

Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis Melalui Metode KWL Berbantuan Media *Tree Talk* Berbasis STEAM Pada Materi Bangun Datar

Yunita Amilia Aini Rohmah*, Eka Zuliana, Imaniar Purbasari

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FKIP, Universitas Muria Kudus

202233260@std.umk.ac.id, eka.zuliana@umk.ac.id, imaniar.purbasari@umk.ac.id

Diterima: 12-08-2026; Direvisi: 30-09-2026; Dipublikasi: 30-09-2026

Abstract

This study was motivated by the low level of students' mathematical conceptual understanding of plane geometry due to teacher-centered learning, which limited students' understanding of sides, angles, and the properties of plane figures. The study aimed to improve students' mathematical conceptual understanding through the implementation of the Know Want Learn (KWL) method assisted by Tree Talk media with the STEAM approach. This Classroom Action Research (CAR) was conducted in two cycles involving 21 third-grade students of SDN Karanganyar 2 Demak. Each cycle consisted of planning, action, observation, and reflection. Data were collected through tests, observations, interviews, and documentation and analyzed using qualitative and quantitative techniques. The results showed that learning mastery increased from 71.4% in Cycle I to 100% in Cycle II, while the average score improved from 70.5 to 95. Students' learning activities also increased from 70% to 92%, and teachers' instructional management skills improved from 80% to 95%. These findings indicate that the Know Want Learn (KWL) method assisted by Tree Talk media with the STEAM approach effectively improved students' mathematical conceptual understanding, learning activities, and teachers' instructional skills in learning plane geometry.

Keywords: Flat Shapes; KWL; STEAM; Tree Talk; Understanding Mathematical Concepts.

Abstrak

Latar belakang penelitian ini adalah rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi bangun datar akibat pembelajaran yang masih berpusat pada guru sehingga siswa mengalami kesulitan memahami konsep sisi, sudut, serta sifat-sifat bangun datar. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa melalui penerapan metode *Know Want Learn* berbantuan media *Tree Talk* dengan pendekatan STEAM. Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas yang dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian adalah 21 siswa kelas III A SDN Karanganyar 2 Demak. Teknik pengumpulan data meliputi tes, observasi, wawancara, dan dokumentasi, sedangkan data dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase ketuntasan belajar meningkat dari 71,4% pada siklus I menjadi 100% pada siklus II, dengan nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis meningkat dari 70,5 menjadi 95. Selain itu, aktivitas belajar siswa meningkat dari 70% menjadi 92%, sedangkan keterampilan guru dalam mengelola pembelajaran meningkat dari 80% menjadi 95%. Dengan demikian, penerapan metode *Know Want Learn* berbantuan media *Tree Talk* dengan pendekatan STEAM efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis, aktivitas belajar siswa, serta keterampilan guru pada pembelajaran matematika materi bangun datar di kelas III SDN Karanganyar 2 Demak.

Kata Kunci: Bangun Datar; KWL; Pemahaman Konsep Matematis; STEAM; *Tree Talk*.

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan mata pelajaran yang berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, analitis, dan sistematis pada siswa (Zebua et al., 2024). Pada jenjang sekolah dasar, pembelajaran matematika tidak hanya berorientasi pada keterampilan berhitung, tetapi juga menjadi dasar dalam memahami konsep-konsep matematika pada jenjang berikutnya (Nurhida & Safari, 2024). Oleh karena itu, pembelajaran matematika perlu dirancang secara menarik dan bermakna agar mampu mengembangkan kemampuan berpikir siswa secara optimal. Salah satu kemampuan yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan pemahaman konsep matematis, yaitu kecakapan untuk memahami dan menjelaskan suatu situasi, objek, atau tindakan berdasarkan sifat-sifat umum yang diketahui dalam matematika (Fahrudin et al., 2018). Kemampuan ini penting karena pemahaman konsep menjadi dasar bagi siswa dalam menghubungkan berbagai konsep matematika dan menerapkannya dalam penyelesaian masalah (Bariroh, 2025).

Salah satu materi matematika yang membutuhkan pemahaman konsep adalah geometri, khususnya bangun datar. Bangun datar merupakan bangun dua dimensi yang memiliki panjang dan lebar (Syam, 2025). Bangun datar memiliki beberapa unsur utama, seperti sisi dan sudut yang menjadi dasar bagi siswa dalam mengenali karakteristik setiap bangun datar (Clements et al., 2004). Siswa kelas III diharapkan mampu mengenali jenis, ciri-ciri, dan sifat bangun datar serta mengaitkannya dengan objek di lingkungan sekitar (Zuliana et al., 2024). Pemahaman bangun datar tidak hanya berkaitan dengan kemampuan mengenali nama dan bentuk, tetapi juga mencakup kemampuan mengidentifikasi sifat, membedakan karakteristik antarbentuk, dan menerapkan konsep dalam penyelesaian masalah sederhana (Restiani et al., 2025). Namun, masih banyak siswa yang mengalami kesulitan memahami karakteristik dan menerapkan konsep bangun datar, sehingga kemampuan pemahaman konsep matematis masih perlu ditingkatkan.

Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis dipengaruhi oleh pembelajaran yang masih didominasi metode ceramah dan berpusat pada guru (Putra & Hefni, 2022). Pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher-centered learning*) menjadikan siswa sebagai penerima pasif, sehingga kurang memiliki kesempatan membangun pemahaman melalui pengalaman belajar langsung (Rozali et al., 2022). Selain itu, materi bangun datar merupakan bagian dari geometri yang sangat menekankan pada kemampuan visual-spasial (Asmad & Mulbar, 2025). Idealnya, konsep dipelajari melalui pengamatan dan pengalaman langsung terhadap objek di lingkungan sekitar (Larasati & Sipayung, 2025). Namun, praktik pembelajaran di kelas masih didominasi penggunaan buku teks dan papan tulis sehingga siswa cenderung menghafal konsep tanpa memahami maknanya.

Hasil observasi di kelas III SDN Karanganyar 2 Demak menunjukkan bahwa pembelajaran matematika masih didominasi metode ceramah dengan pemanfaatan media yang belum optimal. Akibatnya, siswa kurang aktif dalam pembelajaran dan mengalami kesulitan membedakan sisi, sudut, serta sifat-sifat bangun datar. Hasil wawancara dengan guru juga menunjukkan bahwa masih terdapat siswa yang memperoleh nilai di bawah Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran, sehingga diperlukan pembelajaran yang mampu meningkatkan keterlibatan siswa sekaligus memperkuat pemahaman konsep matematis.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan strategi pembelajaran yang mampu mengaktifkan siswa, mendorong keterlibatan berpikir, serta memberikan ruang refleksi terhadap pemahaman konsep. Salah satu metode yang relevan untuk menjawab kebutuhan tersebut adalah metode KWL. Metode ini diperkenalkan oleh Donna Ogle 1986 dan dirancang untuk membantu siswa mengaktifkan pengetahuan awal (*Know*), merumuskan hal yang ingin diketahui (*Want*), serta merefleksikan pengetahuan baru (*Learn*) (Wijaya et al., 2021). Metode ini dapat membantu siswa menghubungkan pengetahuan awal dengan materi yang dipelajari serta mendorong siswa untuk aktif selama proses pembelajaran (Mukhlis et al., 2025). Meskipun metode *Know Want Learn* memiliki berbagai keunggulan, efektivitas penerapannya akan lebih optimal apabila didukung oleh media pembelajaran yang sesuai. Salah satu media yang dapat digunakan adalah *Tree Talk*, yaitu media visual berbentuk pohon yang membantu siswa mengorganisasi dan memvisualisasikan konsep secara sistematis (Wahidin, 2025). Media yang cocok digunakan oleh siswa kelas III SD yang masih berada pada tahap operasional konkret menurut teori perkembangan kognitif Piaget dalam Jurnal (Sutini, 2025), di mana siswa lebih mudah memahami konsep melalui visualisasi dan representasi konkret daripada penjelasan abstrak.

Selain penggunaan media, pembelajaran matematika perlu didukung pendekatan yang mendorong siswa aktif mengeksplorasi, menghubungkan konsep, dan menerapkannya dalam situasi nyata (Pramitasuri et al., 2025). Salah satu pendekatan yang relevan adalah STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics*), yaitu pendekatan yang mengintegrasikan lima bidang tersebut dalam kegiatan pemecahan masalah secara kontekstual dan kreatif. (Sari et al., 2025) berpendapat bahwa Pendekatan STEAM mendukung kurikulum Merdeka Belajar dengan menciptakan pembelajaran yang interaktif dan relevan dengan kehidupan sehari-hari, yang masih jarang diterapkan di tingkat sekolah dasar, khususnya pada mata pelajaran Matematika.

Sejumlah penelitian relevan juga menunjukkan bahwa metode KWL memberikan dampak positif terhadap kemampuan pemahaman siswa. Alhidri et al., (2025) menemukan bahwa penerapan metode KWL pada siswa kelas III SD mampu meningkatkan fokus membaca, kemampuan menyimpulkan informasi, serta hasil belajar

secara signifikan karena siswa lebih terarah dalam mengaktifkan pengetahuan awal dan merefleksikan informasi yang diperoleh. Lapi et al. (2023) juga menyatakan bahwa metode KWL dapat meningkatkan pemahaman, minat belajar, serta keaktifan siswa selama proses pembelajaran. Selain itu, penggunaan metode, media, dan pendekatan yang tepat menjadi kombinasi unik yang mampu menjadikan pembelajaran lebih bermakna (Multahada et al., 2025). Dengan demikian, integrasi metode KWL, media *Tree Talk*, dan pendekatan STEAM diharapkan dapat mendukung pembelajaran yang aktif, kontekstual, dan bermakna bagi siswa.

Meskipun penelitian terdahulu menunjukkan bahwa KWL dapat mendukung pemahaman dan keaktifan siswa serta STEAM dapat menciptakan pembelajaran yang kontekstual, penelitian tersebut belum secara khusus mengkaji integrasi metode KWL, media *Tree Talk*, dan pendekatan STEAM dalam pembelajaran matematika sekolah dasar pada materi bangun datar. Padahal, materi bangun datar membutuhkan pemahaman terhadap karakteristik, unsur, dan hubungan antarkonsep yang dapat dikembangkan melalui kegiatan mengamati, mengidentifikasi, mengomunikasikan, dan menerapkan konsep dalam situasi nyata (Mullis et al., 2021). Kondisi tersebut menunjukkan adanya kebutuhan untuk mengembangkan pembelajaran yang tidak hanya membantu siswa memahami konsep secara bertahap, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang visual, aktif, dan kontekstual.

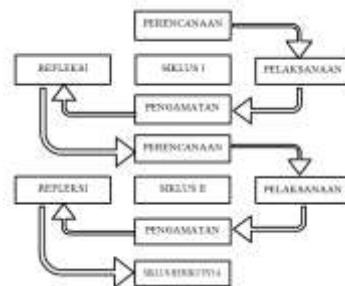
Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk mengintegrasikan metode KWL, media *Tree Talk*, dan pendekatan STEAM sebagai upaya meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi bangun datar. Integrasi ketiga komponen tersebut diharapkan dapat membantu siswa menghubungkan pengetahuan awal dengan konsep yang dipelajari, memvisualisasikan konsep melalui media *Tree Talk*, serta menerapkan konsep melalui kegiatan pembelajaran berbasis STEAM. Dengan demikian, kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi metode KWL, media *Tree Talk*, dan pendekatan STEAM dalam pembelajaran matematika sekolah dasar, khususnya pada materi bangun datar.

Dengan demikian, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana penerapan metode *Know Want Learn* berbantuan media *Tree Talk* dengan pendekatan STEAM dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas III SDN Karanganyar 2 Demak pada materi bangun datar. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas III SDN Karanganyar 2 Demak melalui penerapan metode *Know Want Learn* berbantuan media *Tree Talk* dengan pendekatan STEAM.

2. METODE PELAKSANAAN

Penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) *Classroom Action Research (CAR)*, yaitu penelitian yang dilakukan melalui tindakan reflektif untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar siswa (Ijtihad et al., 2025). Melalui PTK, guru dapat mengidentifikasi masalah pembelajaran secara langsung, merancang solusi berupa tindakan, serta mengevaluasi efektivitas tindakan tersebut secara berkelanjutan. Desain penelitian menggunakan model spiral dari Kemmis dan McTaggart yang dikembangkan oleh Stephen Kemmis dan Robin McTaggart. Model ini terdiri atas empat tahap utama dalam setiap siklus, yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*) (Agustina et al., 2020). Keempat tahap tersebut berlangsung secara berulang hingga hasil yang diharapkan tercapai (Norlaila & Hermina, 2025).

Alur penelitian mengikuti model PTK Kemmis dan McTaggart sebagaimana disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1 Alur Penelitian Tindakan Kelas Model Kemmis dan McTaggart

Penelitian dilaksanakan di SDN Karanganyar 2 Demak yang berlokasi di Kecamatan Karanganyar, Kabupaten Demak pada semester genap Tahun Ajaran 2025/2026, yaitu bulan Januari sampai Maret 2026. Subjek penelitian adalah siswa kelas III A yang berjumlah 21 siswa, terdiri atas 9 siswa laki-laki dan 12 siswa perempuan. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus bertujuan memperbaiki proses pembelajaran melalui penerapan metode KWL berbantuan media *Tree Talk* dengan pendekatan STEAM pada materi bangun datar.

Setiap siklus meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Pada tahap perencanaan disusun modul ajar, LKPD, lembar KWL, media *Tree Talk*, instrumen observasi, dan tes kemampuan pemahaman konsep matematis. Tahap pelaksanaan dilakukan melalui pembelajaran menggunakan metode KWL berbantuan media *Tree Talk* dengan pendekatan STEAM, di mana siswa bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan LKPD, berdiskusi, dan mempresentasikan hasil diskusi. Tahap observasi dilakukan untuk mengamati proses pembelajaran, sedangkan tahap refleksi digunakan untuk menganalisis hasil pembelajaran sebagai dasar perbaikan pada siklus berikutnya.

Pengumpulan data dilakukan melalui tes, observasi, wawancara, dan dokumentasi. Tes digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, observasi untuk memperoleh data mengenai aktivitas belajar siswa, keterampilan mengajar guru, dan pelaksanaan pembelajaran, wawancara untuk mengetahui kondisi awal pembelajaran, sedangkan dokumentasi digunakan sebagai data pendukung penelitian. Data dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif dilakukan terhadap hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi, sedangkan analisis kuantitatif dilakukan dengan menghitung rata-rata dan persentase kemampuan pemahaman konsep matematis, aktivitas belajar siswa, serta keterampilan mengajar guru. Barometer peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis ditunjukkan melalui peningkatan nilai rata-rata dan persentase ketuntasan belajar klasikal. Indikator keberhasilan ditetapkan apabila minimal 80% siswa mencapai nilai ≥ 70 . Barometer peningkatan aktivitas belajar siswa ditunjukkan melalui peningkatan persentase hasil observasi pada setiap pertemuan, dengan indikator keberhasilan minimal 85%. Sementara itu, barometer peningkatan keterampilan mengajar guru ditunjukkan melalui peningkatan persentase hasil observasi pada setiap pertemuan, dengan indikator keberhasilan minimal 85%. Penelitian dihentikan apabila seluruh indikator keberhasilan yang telah ditetapkan tercapai pada siklus yang dilaksanakan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pembelajaran dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing terdiri atas dua pertemuan dengan menerapkan metode *Know Want Learn* berbantuan media *Tree Talk* dan pendekatan STEAM pada materi bangun datar. Pelaksanaan pembelajaran meliputi empat tahapan, yaitu *Know*, *Want*, eksplorasi berbasis STEAM, dan *Learn*, sebagaimana disajikan berikut.

3.1 Tahap *Know*

Tahap *Know* diawali dengan kegiatan mengidentifikasi pengetahuan awal siswa mengenai materi bangun datar melalui tanya jawab dan pengamatan gambar. Selanjutnya, siswa menuliskan pengetahuan awal pada bagian akar media *Tree Talk*. Tahap ini membantu siswa mengaitkan pengetahuan awal dengan materi baru sehingga pemahaman konsep menjadi lebih bermakna. (Prastika & Zuliana, 2025).



Gambar 2 siswa mengisi tahap *Know* pada media *Tree Talk*

3.2 Tahap *Want*

Pada tahap *Want*, siswa mengidentifikasi hal-hal yang ingin diketahui mengenai materi bangun datar berdasarkan pertanyaan pemantik dari guru, kemudian menuliskannya pada bagian batang media *Tree Talk*. Tahapan ini mendorong siswa menetapkan tujuan belajar dan menumbuhkan rasa ingin tahu terhadap materi yang dipelajari. Dengan demikian, siswa lebih aktif mencari informasi, mengajukan pertanyaan, serta menghubungkan pengetahuan awal dengan materi baru sehingga pemahaman konsep matematis berkembang secara lebih bermakna. (Mastuti et al., 2025).



Gambar 3 Kegiatan siswa mengisi tahap *Want* pada media *Tree Talk*

3.3 Tahap Eksplorasi dengan Pendekatan STEAM

Tahap eksplorasi dilaksanakan melalui diskusi kelompok menggunakan LKPD berbasis STEAM. Siswa mengamati, mengidentifikasi, dan mengelompokkan bangun datar berdasarkan karakteristiknya, kemudian mempresentasikan hasil diskusi. Selama kegiatan, guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing setiap kelompok. Kegiatan yang kolaboratif, kontekstual, dan didukung media *Tree Talk* membantu siswa membangun pemahaman konsep matematis secara lebih optimal. Pengalaman belajar tersebut membantu siswa membangun pemahaman konsep matematis secara lebih optimal (Ulya et al., 2024).



Gambar 4 Kegiatan diskusi kelompok menggunakan LKPD berbasis STEAM

3.4 Tahap *Learn*

Pada tahap *Learn*, siswa mempresentasikan hasil diskusi, memperoleh penguatan terhadap konsep yang telah dipelajari, kemudian menuliskan pengetahuan baru pada bagian daun media *Tree Talk* sebagai bentuk refleksi pembelajaran. Pada akhir setiap siklus, siswa mengerjakan tes evaluasi untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis. Hasil evaluasi dan refleksi digunakan untuk menentukan ketercapaian indikator keberhasilan penelitian. Apabila indikator belum tercapai, dilakukan perbaikan pembelajaran dan penelitian dilanjutkan pada siklus berikutnya (Aisy et al., 2025).



Gambar 5 Presentasi hasil diskusi didepan kelas

Pada akhir setiap siklus, siswa mengerjakan tes evaluasi untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis. Hasil tes digunakan untuk mengetahui perkembangan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada setiap siklus penelitian.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode *Know-Want-Learn* berbantuan media *Tree Talk* dengan pendekatan STEAM mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, Aktivitas belajar siswa, dan Keterampilan mengajar guru.

3.1.1 Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Tabel 1 Hasil Tes Siklus I

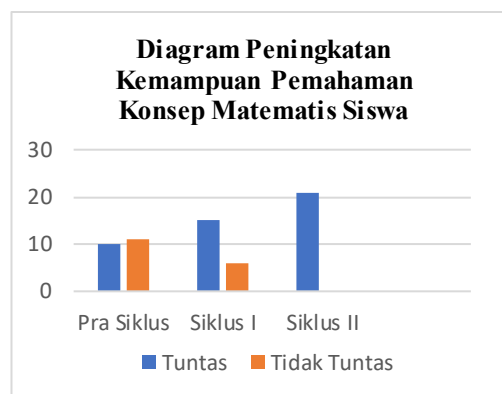
No.	Keterangan	Siklus I
1.	Skor Rata-rata	70,5
2.	Skor Tertinggi	80
3.	Skor Terendah	50
4.	Persentase Tuntas	71,4%
5.	Persentase Tidak Tuntas	28,6%

Berdasarkan Tabel 1, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa mulai mengalami peningkatan setelah diterapkan metode *Know Want Learn* (KWL) berbantuan media *Tree Talk* dengan pendekatan STEAM. Hasil tes evaluasi menunjukkan bahwa 15 siswa (71,4%) telah mencapai KKTP, sedangkan 6 siswa (28,6%) belum tuntas. Nilai rata-rata kelas mencapai 70,5 dengan ketuntasan klasikal sebesar 71,4%. Meskipun mengalami peningkatan dibandingkan tahap pratindakan, hasil tersebut belum memenuhi indikator keberhasilan penelitian sehingga diperlukan perbaikan pembelajaran pada siklus II.

Tabel 2 Hasil Tes Siklus II

No.	Keterangan	Siklus II
1.	Skor Rata-rata	95
2.	Skor Tertinggi	100
3.	Skor Terendah	80
4.	Persentase Tuntas	100%
5.	Persentase Tidak Tuntas	-

Berdasarkan Tabel 2, hasil tes evaluasi pada siklus II menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa mengalami peningkatan setelah dilakukan perbaikan pembelajaran pada siklus II. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa seluruh siswa (21 orang) telah mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) dengan ketuntasan klasikal sebesar 100%. Nilai rata-rata kelas meningkat menjadi 95, sedangkan persentase ketuntasan meningkat sebesar 28,6%, yaitu dari 71,4% pada siklus I menjadi 100% pada siklus II. Hasil tersebut menunjukkan bahwa indikator keberhasilan penelitian telah tercapai sehingga tindakan dihentikan pada siklus II.



Gambar 6 Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dari tahap pratindakan hingga siklus II menunjukkan bahwa penerapan metode *KWL* berbantuan media *Tree Talk* dengan pendekatan STEAM mampu meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa pada materi bangun datar. Dengan tercapainya ketuntasan klasikal sebesar 100%, indikator keberhasilan penelitian telah terpenuhi sehingga tindakan dihentikan pada siklus II.

3.1.2 Aktivitas Belajar Siswa

Tabel 3 Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siklus I

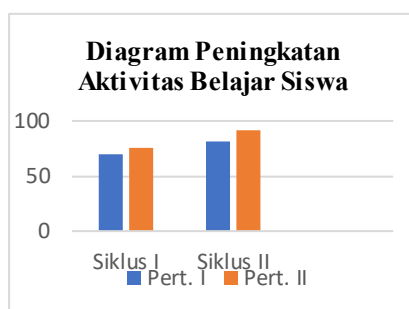
Pertemuan	Skor	Persentase	Kategori
I	590	70%	Baik
II	633	75%	Baik

Berdasarkan Tabel 3, aktivitas belajar siswa mengalami peningkatan dari 70% pada pertemuan I menjadi 75% pada pertemuan II dengan kategori Baik. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa siswa mulai terbiasa mengikuti pembelajaran menggunakan metode *Know Want Learn* (KWL) berbantuan media *Tree Talk*. Meskipun demikian, hasil yang diperoleh belum mencapai indikator keberhasilan penelitian, yaitu minimal 80%, sehingga dilakukan perbaikan pembelajaran pada siklus II.

Tabel 4 Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siklus II

Pertemuan	Skor	Persentase	Kategori
I	681	81%	Baik
II	773	92%	Baik

Berdasarkan Tabel 4, aktivitas belajar siswa pada siklus II mengalami peningkatan dari 81% pada pertemuan III menjadi 92% pada pertemuan IV dengan kategori Sangat Baik. Peningkatan sebesar 11% menunjukkan bahwa siswa semakin aktif dalam setiap tahapan pembelajaran, mulai dari mengemukakan pengetahuan awal, berdiskusi, hingga mempresentasikan hasil kerja kelompok. Hasil tersebut telah melampaui indikator keberhasilan yang ditetapkan, yaitu minimal 80% aktivitas belajar siswa.

**Gambar 7** Diagram Peningkatan Aktivitas Belajar Siswa

3.1.3 Keterampilan Mengajar Guru

Tabel 5 Hasil Observasi Keterampilan Mengajar Guru Siklus I

Pertemuan	Skor	Persentase	Kategori
I	80	80%	Baik
II	86	86%	Sangat Baik

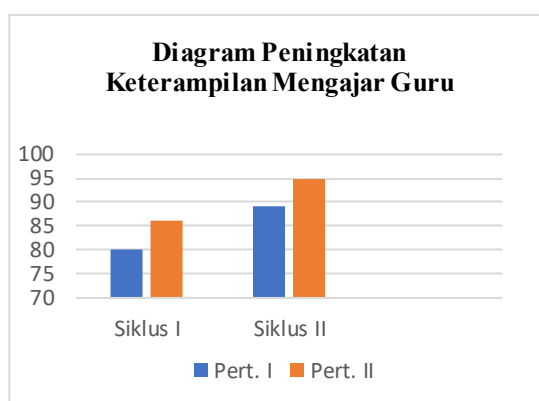
Berdasarkan Tabel 5, keterampilan guru dalam mengelola pembelajaran meningkat dari 80% pada pertemuan I menjadi 86% pada pertemuan II. Peningkatan ini menunjukkan bahwa guru semakin optimal dalam menerapkan metode KWL berbantuan media *Tree Talk*. Meskipun indikator keterampilan guru telah tercapai, penelitian tetap dilanjutkan ke siklus II karena ketuntasan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa secara klasikal belum memenuhi target penelitian.

Tabel 6 Hasil Observasi Keterampilan Mengajar Guru Siklus II

Pertemuan	Skor	Persentase	Kategori
I	89	89%	Sangat Baik

II	95	95%	Sangat Baik
----	----	-----	-------------

Berdasarkan Tabel 6, keterampilan guru dalam mengelola pembelajaran meningkat dari 89% pada pertemuan III menjadi 95% pada pertemuan IV dengan kategori Sangat Baik. Guru semakin optimal dalam melaksanakan tahapan pembelajaran menggunakan metode KWL berbantuan media Tree Talk, sehingga proses pembelajaran berlangsung lebih terarah dan kondusif. Secara keseluruhan, keterampilan guru telah memenuhi indikator keberhasilan penelitian, yaitu mencapai persentase minimal 85%.



Gambar 8 Diagram Peningkatan Keterampilan Mengajar Guru

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode *KWL* berbantuan media *Tree Talk* dengan pendekatan *STEAM* mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas III SDN Karanganyar 2 Demak pada materi bangun datar. Peningkatan tersebut ditunjukkan oleh meningkatnya ketuntasan belajar siswa dari tahap pratindakan hingga siklus II. Kemampuan pemahaman konsep matematis yang diukur dalam penelitian ini mengacu pada indikator yang dikemukakan oleh Nabillah & Abadi (2020), yaitu (1) menyatakan kembali suatu konsep dengan bahasa sendiri, (2) mengelompokkan objek sesuai karakteristik konsep serta memberikan contoh dan noncontoh, dan (3) menyajikan serta menerapkan konsep atau prosedur dalam penyelesaian masalah.

Pada indikator menyatakan kembali suatu konsep dengan bahasa sendiri, siswa menunjukkan peningkatan setelah mengikuti pembelajaran menggunakan metode *KWL*. Melalui tahap *Know* dan *Learn*, siswa mengaktifkan pengetahuan awal serta menuliskan kembali konsep yang dipelajari menggunakan bahasa sendiri sehingga membantu membangun pemahaman konsep secara lebih bermakna (Aurelya et al., 2026).

Peningkatan juga terlihat pada indikator mengelompokkan objek sesuai karakteristik konsep serta memberikan contoh dan noncontoh. Melalui kegiatan mengamati, mengidentifikasi, dan mengelompokkan bangun datar pada diskusi dan LKPD, siswa lebih mudah memahami karakteristik setiap bangun datar. Temuan ini sejalan dengan (Afif et al., 2025) yang menyampaikan pendapat bahwa keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar sehingga pemahaman konsep matematis menjadi lebih optimal.

Selanjutnya, pada indikator menyajikan serta menerapkan konsep dalam penyelesaian masalah, siswa menunjukkan peningkatan melalui kegiatan diskusi menggunakan LKPD berbasis STEAM. Siswa menyusun bangun datar menjadi model rumah dua dimensi, kemudian mengidentifikasi sisi, sudut, garis sejajar, dan garis tegak lurus sehingga mampu menerapkan konsep dalam situasi kontekstual.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa siswa telah mampu menghubungkan konsep yang dipelajari dengan penyelesaian masalah sesuai indikator kemampuan pemahaman konsep matematis. Pernyataan tersebut didukung oleh (Nihmah et al., 2024) bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis tidak hanya ditunjukkan melalui penguasaan konsep, tetapi juga kemampuan siswa dalam menerapkan konsep atau prosedur untuk menyelesaikan suatu permasalahan.

Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis didukung oleh tahapan KWL, penggunaan media *Tree Talk*, bimbingan guru, serta aktivitas diskusi berbasis STEAM yang menciptakan pembelajaran kolaboratif dan kontekstual. Temuan ini sejalan dengan pendapat (Aurelya et al., 2026) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis konteks nyata dan media konkret mampu mendukung pemahaman matematika secara lebih optimal. Keberhasilan tersebut juga didukung oleh meningkatnya aktivitas belajar siswa dan keterampilan guru selama pelaksanaan tindakan. Peningkatan kedua aspek tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran berlangsung semakin aktif dan efektif sehingga mendukung peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Selain meningkatkan pemahaman konsep matematis, penerapan metode KWL berbantuan media *Tree Talk* juga meningkatkan aktivitas belajar siswa. Aktivitas belajar dalam penelitian ini mengacu pada indikator menurut Eti, (2020), yaitu *visual activities*, *oral activities*, *listening activities*, *writing activities*, *drawing activities*, *motor activities*, *mental activities*, dan *emotional activities*. Pada indikator *visual activities*, siswa menunjukkan peningkatan perhatian terhadap penjelasan guru, media *Tree Talk*, dan LKPD yang digunakan selama pembelajaran. Pada awal pembelajaran masih terdapat beberapa siswa yang kurang fokus, namun pada siklus II hampir seluruh siswa memperhatikan penjelasan guru dengan baik. Selanjutnya, pada indikator *oral activities*, siswa semakin berani mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan guru, serta

menyampaikan hasil diskusi kelompok. Jika pada siklus I siswa laki-laki lebih dominan dalam menjawab pertanyaan, pada siklus II siswa perempuan juga mulai aktif berpartisipasi dalam kegiatan tanya jawab maupun presentasi.

Peningkatan juga terlihat pada indikator *listening activities*, yaitu siswa mampu mendengarkan penjelasan guru dan pendapat teman selama kegiatan diskusi maupun presentasi kelompok. Pada indikator *writing activities*, siswa semakin terampil menuliskan pengetahuan awal pada tahap *Know*, menyusun pertanyaan pada tahap *Want*, serta menuliskan hasil belajar pada tahap *Learn* melalui media *Tree Talk*. Selain itu, pada indikator *drawing activities*, siswa mampu menyusun, menggambar, dan mengidentifikasi bentuk-bentuk bangun datar sesuai instruksi pada LKPD dengan lebih teliti dibandingkan pada siklus sebelumnya. Pada indikator *motor activities*, siswa menunjukkan keterlibatan yang lebih aktif dalam menggunakan media *Tree Talk*, menyusun bangun datar, serta melakukan kegiatan eksplorasi berbasis STEAM secara berkelompok. Selanjutnya, pada indikator *mental activities*, siswa semakin mampu menganalisis permasalahan, mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar, serta menyelesaikan tugas yang diberikan berdasarkan hasil diskusi kelompok. Adapun pada indikator *emotional activities*, siswa menunjukkan antusiasme, rasa percaya diri, dan semangat belajar yang lebih tinggi selama mengikuti pembelajaran. Hal tersebut terlihat dari meningkatnya keberanian siswa dalam bertanya, menjawab pertanyaan, menyampaikan pendapat, serta mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas.

Keberhasilan pembelajaran juga didukung oleh meningkatnya keterampilan mengajar guru. Pembahasan keterampilan mengajar mengacu pada indikator yang dikemukakan oleh Damanik et al., (2021), yaitu keterampilan membuka pembelajaran, menjelaskan, bertanya, mengadakan variasi, mengelola kelas, membimbing diskusi kelompok kecil, mengajar kelompok kecil dan perorangan, memberikan penguatan, serta menutup pembelajaran. Selama pelaksanaan tindakan, guru melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam, memimpin doa, mengecek kehadiran siswa, melakukan apersepsi, menyampaikan tujuan pembelajaran, serta memberikan motivasi sehingga siswa lebih siap mengikuti kegiatan belajar (Sandi et al., 2022). Guru juga menjelaskan materi secara sistematis, memberikan pertanyaan pemantik pada tahap *Know* dan *Want*, menerapkan variasi pembelajaran melalui metode KWL, media *Tree Talk*, dan pendekatan STEAM, serta mengelola kelas dan membimbing diskusi kelompok secara lebih efektif. Selain itu, guru memberikan penguatan berupa apresiasi, motivasi, dan umpan balik yang meningkatkan kepercayaan diri siswa (Aminarti et al., 2026), serta membimbing siswa menyimpulkan materi melalui tahap *Learn*. Temuan ini menunjukkan bahwa guru semakin mampu mengelola pembelajaran secara efektif sesuai karakteristik metode KWL berbantuan media *Tree Talk*. Guru yang memiliki keterampilan mengajar yang baik akan lebih mampu menciptakan suasana belajar yang kondusif sehingga dapat meningkatkan partisipasi dan hasil belajar siswa (Setyowati et

al., 2025). Hal tersebut sejalan dengan pendapat Aida, (2024) yang menyatakan bahwa keterampilan mengajar guru merupakan salah satu faktor penting yang menentukan keberhasilan proses pembelajaran karena berpengaruh terhadap keterlibatan dan pencapaian hasil belajar siswa.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Magdalena et al., 2020) yang menyatakan bahwa Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi KWL terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman membaca siswa. Efektivitas tersebut ditunjukkan oleh hasil analisis regresi yang menunjukkan bahwa strategi KWL memberikan kontribusi sebesar 70,5% terhadap peningkatan kemampuan membaca siswa. Temuan penelitian lain mengindikasikan bahwa penerapan metode KWL berkontribusi terhadap peningkatan keterampilan membaca pemahaman siswa. Hal tersebut tercermin dari meningkatnya hasil belajar siswa yang diikuti dengan peningkatan ketuntasan belajar pada setiap tahap pembelajaran (Maharani et al., 2023). Sejalan dengan temuan tersebut, penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi metode KWL, media *Tree Talk*, dan pendekatan STEAM mampu meningkatkan keterlibatan siswa serta kemampuan pemahaman konsep matematis pada materi bangun datar. Temuan ini didukung oleh penelitian yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis STEAM dapat meningkatkan pemahaman konsep, kreativitas, dan kemampuan berpikir kritis siswa (Emilidha et al., 2024).

Temuan tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan pembelajaran didukung oleh keterpaduan metode KWL, media *Tree Talk*, dan pendekatan STEAM dalam menciptakan pembelajaran yang aktif, kontekstual, dan berpusat pada siswa. Integrasi ketiga komponen tersebut membantu siswa membangun, mengorganisasi, dan menerapkan konsep matematika secara lebih bermakna sehingga berdampak positif terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis. Selain itu, penelitian ini memperkuat kebaruan penelitian karena mengintegrasikan metode KWL, media *Tree Talk*, dan pendekatan STEAM dalam pembelajaran matematika sekolah dasar yang masih relatif terbatas dikaji pada penelitian sebelumnya.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode KWL berbantuan media *Tree Talk* dengan pendekatan STEAM mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas III A SDN Karanganyar 2 Demak pada materi bangun datar. Penerapan metode ini mendukung terciptanya pembelajaran yang aktif, interaktif, dan berpusat pada siswa sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif. Dengan demikian, integrasi metode KWL, media *Tree Talk*, dan pendekatan STEAM dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran matematika di sekolah dasar untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

5. REFERENSI

- Afif, M. M., Purbasari, I., & Kamal, J. (2025). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make A Match Berbantuan Pakapin untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Geometri Peserta Didik Kelas 2 Sekolah Dasar. *Journal of Science and Education Research*, 4(2), 14–20. <https://doi.org/10.62759/jser.v4i2.204>
- Agustina, E., Purbasari, I., & Ristiyani. (2020). Alat Peraga Engklek Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Menggali Pengetahuan Baru Siswa. *WASIS: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(2), 93–98. <https://doi.org/10.24176/wasis.v1i2.5082>
- Aida, N. (2024). Peran Guru dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa: Strategi, Metode, dan Dampak terhadap Pembelajaran. *Al-Am: Journal Of Interdisciplinary Research*, 1(1), 58–79. <https://barkah-ilmu-fiddunya.my.id/ojs/index.php/bb/article/view/24>
- Aisy, F. R., Zuliana, E., & Setiawaty, R. (2025). Penerapan Model Think Talk Write dengan Bantuan Media Gambar Berseri untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Karangan Narasi Siswa Kelas IV SD 3 Prambatan Lor. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 5(3), 1303–1313. <https://doi.org/10.53299/jppi.v5i3.1845>
- Alhidri, W., Tofani, D., & Ratnaningsih, A. (2025). Peningkatan kemampuan pemahaman membaca melalui metode KWL (Know, Want to Know, & Learned) pada materi cerita rakyat kelas 4 SD Negeri Turus. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(2), 10. <https://doi.org/10.47134/pgsd.v2i2.1357>
- Aminarti, D., Syamsuddin, I., & Kasim. (2026). Penerapan Keterampilan Memberi Penguatan Pada Pembelajaran PPKn Di Kelas XI IPA 2 SMA Negeri 1 Kontunaga. *SELAMI IPS*, 19(1), 223–228. <https://doi.org/10.36709/selami.v19i1.182>
- Asmad, N. F., & Mulbar, U. (2025). Analisis Rendahnya Kemampuan Spasial Siswa Pada Pembelajaran Matematika Bangun Angkasa. *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 467–475. <http://dx.doi.org/10.33087/phi.v9i2.583>
- Aurelya, E. E., Zuliana, E., & Najikhah, F. (2026). Pengaruh Model Realistic Mathematics Education Berbantuan Media PANZAT terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar. *De Fermat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 711–725. <https://doi.org/10.36277/defermat.v9i1.2552>
- Bariroh, A. A. (2025). Pengaruh Pendekatan Deep Learning melalui Model Problem Based Learning terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran Matematika. *Amaliyatu Tadris (AMYTA)*, 3(2), 133–156. <https://ejournal.uhuwiyah.ac.id/index.php/amyta/article/view/339>
- Clements, D. H., Sarama, J., & DiBiase, A.-M. (2004). *Engaging Young Children in Mathematics: Standards for Pre-School and Kindergarten Mathematics Education*. Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Damanik, R., Sagala, R. W., & Rezeki, T. I. (2021). *Keterampilan Dasar Mengajar Guru* (M. Arifin, Ed.). UMSU Press.
- Emilidha, W. P., Wardono, & Waluya, B. (2024). Integrasi STEAM dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 7, 301–308. <https://proceeding.unnes.ac.id/prisma/article/view/2966>
- Eti, E. (2020). Implementasi pembelajaran daring untuk meningkatkan aktivitas belajar kimia SMA Negeri 1 Maumere. *Jurnal Ekonomi, Sosial & Humaniora*, 2(05), 135–141. <https://jurnalintelektiva.com/index.php/jurnal/article/view/436>

- Fahrudin, A. G., Zuliana, E., & Bintoro, H. S. (2018). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika melalui Realistic Mathematic Education Berbantu Alat Peraga Bongpas. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(1), 14–20. <https://doi.org/10.24176/anargya.v1i1.2280>
- Ijtihad, F., Purbasari, I., & Noorwahyuni, L. (2025). Optimalisasi Model Student Team Achievement Division (STAD) melalui Teknik Peer Tutoring untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Terhadap Peserta Didik Kelas 3 Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 11(12.B), 99–108. <https://www.jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/11850>
- Lapi, M., Madjid, S., & Muhammadih, M. U. (2023). Kemampuan Membaca Pemahaman Dengan Penerapan Strategi Know, Want, Learning (KWL) Di Kabupaten Sidrap. *Bosowa Journal of Education*, 4(1), 27–36. <https://doi.org/10.35965/bje.v4i1.3877>
- Larasati, A. R., & Sipayung, R. (2025). Peningkatan Pemahaman Bangun Datar Siswa Kelas I Melalui Media Gameboard Berbasis Budaya Lokal Dalam Pembelajaran Matematika Di SD Swasta Budi Murni 2 Medan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar (JIPDAS)*, 5(3), 2596–2603. <https://doi.org/10.37081/jipdas.v5i3.3055>
- Magdalena, I., Cempaka, B., & Azhar, C. R. (2020). Meningkatkan Kemampuan Membaca melalui Strategi Pembelajaran Know Want Learned (KWL) Siswa di Kelas IV SDN Pinang 1. *Edisi*, 2(3), 387–400.
- Maharani, S. T., Prihantini, & Kurniawan, D. (2023). Peningkatan Keterampilan Membaca Pemahaman Melalui Penerapan Strategi Know-Want to Know-Learn (KWL) Pada Siswa Sekolah Dasar. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 7(2), 676–686. <https://doi.org/10.20961/jdc.v7i2.75474>
- Mastuti, N. Z. K., Masfuah, S., & Zuliana, E. (2025). Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Siswa SD dengan Model PBL Berbantu Media Policermat. *JANACITTA*, 8(2), 463–473. <https://doi.org/10.35473/janacitta.v8i2.4389>
- Mukhlis, A., Septyanti, E., & Mustika, T. P. (2025). Pengaruh Strategi Know Want Learned terhadap Kemampuan Memahami Teks Argumentasi Siswa Kelas XI Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Basataka (JBT)*, 8(1), 326–335. <https://doi.org/10.36277/basataka.v8i1.674>
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., & von Davier, M. (Eds.). (2021). *TIMSS 2023 Assessment Frameworks*. TIMSS & PIRLS International Study Center, Lynch School of Education and Human Development, Boston College; International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA). <https://timssandpirls.bc.edu/timss2023/frameworks/>
- Multahada, N., Fauza, Z. S., & Zuliana, E. (2025). Penggunaan Media Papan Nilai Tempat dalam Pendekatan PMRI untuk Mendukung Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Linear: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 9(1), 25–35. <https://doi.org/10.53090/j.linear.v9i1.835>
- Nabillah, T., & Abadi, A. P. (2020). Faktor penyebab rendahnya hasil belajar siswa. *Prosiding Sesiomadika*, 2(1c). <https://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika/article/view/2685>
- Nihmah, S. Z., Hjrilliawanni, D. R., & Zuliana, E. (2024). Lintasan Pembelajaran Bangun Datar Menggunakan Puzzle Geometri. *Jurnal Ilmiah Profesi Guru (JIPG)*, 5(2), 127–141. <https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/jipg/index>
- Norlaila, & Hermina, D. (2025). Penelitian tindakan kelas. *Jurnal Riset Multidisiplin Edukasi*, 2(6), 727–743. <https://doi.org/10.71282/jurmie.v2i6.539>

- Nurhida, P., & Safari, Y. (2024). Pentingnya Pemahaman Konsep Dasar Matematika dalam Pembelajaran Matematika. *Karimah Tauhid*, 3(10), 11283–11290. <https://doi.org/10.30997/karimahtauhid.v3i10.14690>
- Pramitasuri, N., Zuliana, E., & Amaliyah, F. (2025). Efektivitas Model Realistic Mathematic Education Berbantuan Media POLYMATH terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Al-Irsyad Journal of Mathematics Education*, 4(2), 518–532. <https://doi.org/10.58917/ijme.v4i2.399>
- Prastika, W., & Zuliana, E. (2025). Penerapan Pendekatan PMRI Media Timbangan Sederhana Tidak Baku dalam Pemahaman Konsep Mengukur Berat Benda sebagai Media Pembelajaran Peserta Didik Kelas III SDN Kedungmutih 1. *Jurnal Pembelajaran Dan Matematika SIGMA (JPMS)*, 11(1), 88–95. <https://doi.org/10.36987/jpms.v11i1.6584>
- Putra, D. E., & Hefni, E. (2022). Faktor Penyebab Rendahnya Hasil Belajar Siswa dan Strategi Guru Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Pendidikan Tembusai*, 6(2), 14942–14958. <https://doi.org/10.31004/jptam.v6i2.4776>
- Restiani, N. D., Indrapangastuti, D., & Wahyudi, A. B. E. (2025). Permasalahan konseptual dan kontekstual dalam pembelajaran bangun datar di sekolah dasar: Sebuah kajian literatur. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*, 8(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.20961/shes.v8i2.107685>
- Rozali, A., Irianto, D. M., & Yuniarti, Y. (2022). Kajian problematika teacher centered learning dalam pembelajaran siswa studi kasus: SDN Dukuh, Sukabumi. *COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education)*, 5(1), 77–85. <https://doi.org/10.22460/collase.v5i1.9996>
- Sandi, A. T., Haryanti, Y., Gusfika, O., Noermanzah, & Suryadi. (2022). Penguasaan Kompetensi Pedagogik Guru Bahasa Indonesia dalam Menerapkan Keterampilan Membuka dan Menutup Pembelajaran pada Materi Teks Debat di SMA. *Silampari Bisa: Jurnal Penelitian Pendidikan Bahasa Indonesia, Daerah, Dan Asing*, 5(2), 433–444. <https://doi.org/10.31540/silamparibisa.v5i2.2055>
- Sari, D. F., Ratnasari, Y., & Zuliana, E. (2025). Efektivitas Model PBL Berbantuan Media STEM Lidi pada Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD Negeri Pasucen 02. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*, 8(2), 295–304. <https://doi.org/10.20961/shes.v8i2.105296>
- Setyowati, I., Purbasari, I., & Kamal, J. (2025). Implementasi Model Pembelajaran Make A Match untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 1 pada Topik Menghargai Perbedaan Mata Pelajaran Bahasa Indonesia. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar (JIPDAS)*, 5(3), 2642–2649. <https://jurnal.spada.ipts.ac.id/index.php/JIPDAS/article/view/3078>
- Sutini, N. M. (2025). Penerapan Metode KONTRAK (Konkret-Representasi-Abstrak) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Bilangan dan Kemampuan Numerasi Siswa Sekolah Dasar. *DIKSI: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Sosial*, 6(2), 255–262. <https://doi.org/10.53299/diksi.v6i2.1710>
- Syam, H. (2025). *GEOMETRI DASAR: Konsep Bangun Datar dan Ruang*. Ihsan Cahaya Pustaka.
- Ulya, F. F., Magfiroh, S., & Zuliana, E. (2024). Pengaruh Media Kantong Perkalian Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Materi Perkalian Kelas II SD Negeri Tlogoharum 01. *THEOREMA: The Journal Education of Mathematics*, 5(2). <https://doi.org/10.56013/tjem.v5i2.1143>

- Wahidin, W. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Visual Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Ilmiah Edukatif*, 11(1), 285–295. <https://doi.org/10.37567/jie.v11i1.3720>
- Wijaya, P. A., Sutarto, J., & Zulaeha, I. (2021). *Strategi Know-Want To Know-Learned Dan Strategi Direct Reading Thinking Activity Dalam Pembelajaran Pendidikan Dasar*. CV. Harian Jateng Network.
- Zebua, J. Y., Zega, Y., & Telaumbanua, Y. N. (2024). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika. *Didaktik: Jurnal Pendidikan*, 13(001), 587–594. <https://doi.org/10.58230/27454312.1212>