



# Peningkatan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbasis TPACK di Kelas IV B SD Negeri 04 Bariang Rao-Rao Kecamatan Sungai Pagu Kabupaten Solok Selatan

Inestia Pariza<sup>1\*</sup>, Ade Marlia<sup>2</sup>, Desmaneni<sup>3</sup>, Isnaniah<sup>4</sup>, Ernawarnelis<sup>5</sup> 

<sup>1,2,3,4,5</sup>Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Widyaswara Indonesia

## ARTICLE INFO

### Article history:

Received July 29, 2024

Accepted October 25, 2024

Available online November 25, 2024

### Kata Kunci:

Hasil Belajar Matematika, Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL), TPACK

### Keywords:

*Mathematics Learning Outcomes, Contextual Teaching and Learning (CTL) Model, TPACK.*



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

Copyright © 2024 by Author. Published by Universitas Pendidikan Ganesha.

## ABSTRAK

Rendahnya hasil belajar matematika peserta didik, Penyebabnya pendidik belum menerapkan model pembelajaran yang tepat. Metode pembelajaran yang digunakan di kelas cenderung konvensional dan kurang memanfaatkan teknologi serta pendekatan yang relevan dengan kebutuhan siswa. Tujuan penelitian untuk meningkatkan hasil belajar dengan menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbasis TPACK. Jenis penelitian adalah Penelitian Tindakan Kelas. Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa tes, pengamatan dan dokumentasi. Sedangkan Teknik analisis data yang digunakan yakni data kuantitatif dan data kualitatif. Setelah dilakukan penelitian, peneliti berhasil meningkatkan hasil belajar. Hasil utama dari penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbasis TPACK secara signifikan meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IV B SD Negeri 04 Bariang Rao-Rao. Nilai rata-rata siswa mengalami peningkatan yang konsisten dari kondisi awal (pra-siklus) hingga pelaksanaan tindakan (siklus I dan siklus II). Selain itu, pendekatan ini berhasil meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran, di mana siswa menjadi lebih aktif dalam diskusi, pemecahan masalah, dan penggunaan teknologi sebagai alat bantu belajar. Implikasi dari penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbasis TPACK dapat menjadi strategi yang efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar. Dengan mengintegrasikan teknologi, pedagogi, dan konten pembelajaran, guru dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan relevan bagi siswa.

## ABSTRACT

*Students' low mathematics learning outcomes are caused by educators who have not implemented the right learning model. The learning methods used in the classroom tend to be conventional and do not utilize technology and approaches that are relevant to students' needs. This study aims to improve learning outcomes using the Contextual Teaching and Learning (CTL) model based on TPACK. The type of research is Classroom Action Research. Data collection techniques used are tests, observations, and documentation. The data analysis techniques used are quantitative data and qualitative data. After conducting the research, the researcher succeeded in improving learning outcomes. This study's main results indicate that applying the Contextual Teaching and Learning (CTL) model based on TPACK significantly improves the mathematics learning outcomes of class IV B students of SD Negeri 04 Bariang Rao-Rao. The average value of students has increased consistently from the initial conditions (pre-cycle) to the implementation of the action (cycle I and cycle II). In addition, this approach has succeeded in increasing student involvement in learning, where students become more active in discussions, problem-solving, and using technology as a learning aid. The implications of this study indicate that applying the Contextual Teaching and Learning (CTL) model based on TPACK can be an effective strategy for improving the quality of mathematics learning in elementary schools. By integrating technology, pedagogy, and learning content, teachers can create more meaningful and relevant learning experiences for students.*

## 1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu atau pengetahuan tentang belajar atau berfikir logis yang sangat dibutuhkan manusia untuk hidup yang mendasari perkembangan teknologi modern. Matematika mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia dalam pemecahan masalah dalam kehidupan, matematika merupakan bidang studi yang dipelajari oleh semua peserta didik dari jenjang SD hingga SLTA bahkan perguruan tinggi (Permata & Kristanto, 2020; Pratiwi & Wiarta, 2021; Rahmania & Zainuddin, 2023). Dilihat dari banyak aspek salah satunya dari segi materi, bahwa pelajaran matematika dikenal sebagai mata pelajaran yang sangat sulit untuk dimengerti dan dipahami dikarenakan matematika berisikan penjumlahan, pengurangan, perkalian serta pembagian dan juga perpangkatan, akar kuadrat, bangun datar, bangun ruang, serta membutuhkan banyak rumus yang terstruktur dalam menyelesaikan masalah yang ada. Pembelajaran matematika masih memiliki banyak materi didalamnya yang menjadi permasalahan untuk banyak peserta didik dalam penyelesaiannya (Risdayanti & Abrar, 2022; Yumeri et al., 2022). Pendidik matematika modern harus tetap mengikuti tren yang muncul dalam kurikulum yang sering mengalami revisi. Dalam bidang pendidikan matematika di sekolah, instruktur harus memilih dan menerapkan strategi dan metode pengajaran yang melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran (Nurhidayati, 2024; Rusman, n.d.). Belajar adalah suatu proses yang terjadi dalam diri seseorang yang dapat menyebabkan perubahan tingkah laku yang disebabkan oleh pelatihan atau pengalaman yang dilakukannya secara berulang ulang. Faktor-faktor psikologis akan senantiasa memberikan landasan dan kemudahan dalam upaya mencapai tujuan belajar secara optimal (Desak Putu & Sunedi, 2023; Resty Panginan & Susianti, 2022). Rendahnya hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran matematika bukan semata-mata karena materi yang sulit, tetapi juga disebabkan oleh model pembelajaran yang digunakan kurang tepat dan proses pembelajarannya masih berpusat pada pendidik. Sebagian besar peserta didik beranggapan bahwa matematika merupakan pelajaran yang menakutkan, sulit, dan membosankan, sehingga mereka tidak berminat terhadap pelajaran matematika (Mudraka, 2023; Sari et al., 2020).

Berdasarkan fenomena di atas penulis melakukan studi pendahuluan dengan melakukan pengamatan dan wawancara dengan guru kelas IV B di SD Negeri 04 Bariang Rao-Rao Kabupaten Solok Selatan. Kegiatan pengamatan dan wawancara dilakukan pada tanggal 21-23 Februari 2024. ditemukan beberapa faktor yang menjadi permasalahan dalam pembelajaran, sehingga menjadi penyebab rendahnya hasil belajar peserta didik. Adapun permasalahannya *Pertama*, dilihat dari segi kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal pada mata pelajaran matematika materi tentang bilangan cacah, kurangnya pemahaman peserta didik pada materi pembelajaran matematika, *Kedua* kurangnya perhatian peserta didik saat pendidik menjelaskan materi pembelajaran hal ini dikarenakan pendidik yang belum menerapkan model pembelajaran yang tepat dan sistematis, dan penggunaan metode yang kurang bervariasi. *Ketiga* peserta didik kurang termotivasi dalam belajar, hal ini dibuktikan dengan terlihat pada saat proses pembelajaran di kelas peserta didik sering izin keluar masuk kelas saat jam pelajaran berlangsung. *Keempat* dari segi minat belajar, peserta didik cepat merasa bosan hal ini dikarenakan kurangnya kreatifitas pendidik dalam membuat media pembelajaran yang menarik peserta didik agar mempunyai keinginan untuk terus belajar.

*Kelima* pada saat proses pembelajaran terlihat peserta didik kurang aktif dan kurang bersemangat untuk mengikuti pembelajaran. *Keenam* berdasarkan wawancara lebih lanjut dengan beberapa peserta didik yang tidak disebutkan namanya, dapat diketahui permasalahan bahwa mereka menganggap mata pelajaran matematika itu adalah mata pelajaran yang sulit hal ini dikarenakan pendidik hanya memberikan penjelasan materi. Untuk mendukung hasil pengamatan, peneliti juga melakukan *pretest* kepada peserta didik dengan materi "Bilangan cacah sampai 10.000" diperoleh ketuntasan hasil belajar sebagai berikut, dari jumlah peserta didik sebanyak 26 orang terdapat 10 orang peserta didik yang tuntas mencapai KKTP dengan persentase 38,46% dan sebanyak 16 orang peserta didik yang belum tuntas mencapai KKTP dengan persentase 61,54%, dengan Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang ditetapkan oleh sekolah tersebut yaitu 70. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa permasalahan mengenai rendahnya hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika khususnya pada materi bilangan cacah sampai 10.000 memang benar terjadi di kelas IV B SD Negeri 04 Bariang Rao-Rao Kecamatan Sungai Pagu Kabupaten Solok Selatan.

Agar permasalahan pada pembelajaran matematika dapat diatasi peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tindakan kelas yaitu dengan penerapan model pembelajaran yang lebih efektif dan menyenangkan serta mampu membangkitkan motivasi peserta didik sehingga mampu membuat hasil belajar peserta didik menjadi meningkat. Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur sistematis mulai dari awal hingga akhir dalam mengorganisasi pengalaman belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran yang disajikan secara khas oleh pendidik di kelasnya (Mulyadi, n.d.; Suriani & Khairani, 2023). Model pembelajaran merupakan pola desain pembelajaran, yang

menggambarkan secara sistematis langkah demi langkah pembelajaran untuk membantu peserta didik dalam mengonstruksi informasi, ide, dan membangun pola pikir untuk mencapai tujuan pembelajaran. Maka dapat dipahami bahwa model pembelajaran ialah suatu rangkaian langkah-langkah yang sudah disusun secara sistematis oleh pendidik sebagai pedoman kegiatan pembelajaran yang menggambarkan proses interaksi antara pendidik dengan peserta didik mulai dari awal sampai akhir untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Model pembelajaran yang digunakan yaitu model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbasis TPACK. Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan model pembelajaran dengan mengkaitkan materi pelajaran dengan situasi yang ada di dunia nyata dan dapat memotivasi peserta didik untuk mengetahui hubungan antara materi dengan penggunaannya dalam dunia nyata (Hobri et al., 2018; Rahayu & Febriaty, 2017; Triaji et al., 2019). Pembelajaran kontekstual adalah pembelajaran yang dimulai dengan sajian atau tanya jawab lisan (ramah, terbuka, negosiasi) yang terkait dengan dunia nyata kehidupan siswa (daily life modeling), sehingga akan terasa manfaat dari materi yang akan disajikan, motivasi belajar muncul, dunia pikiran siswa menjadi konkret, dan suasana menjadi kondusif – nyaman dan menyenangkan. Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan sebuah kerangka konseptual yang menggambarkan langkah - langkah pembelajaran dengan mengaitkan materi pelajaran dengan situasi yang ada di dunia nyata sehingga dapat memotivasi peserta didik untuk mengetahui hubungan antara materi dengan penggunaannya dalam dunia nyata (Kismatun, 2021; Octavia, 2020). Adapun kelebihan dan kelemahan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pembelajaran kontekstual dapat menekankan aktivitas berpikir peserta didik secara penuh, baik fisik maupun mental.

Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi proses pelaksanaan pembelajaran pun juga ikut berkembang mengikuti zaman. Idealnya pembelajaran pada era ini banyak melibatkan pembelajaran yang menggunakan teknologi. Oleh karena itu pendidik juga harus mengikuti penyesuaian era modernisasi sesuai tuntutan kompetensi pedagogik dan profesional (Aini & Fathoni, 2022; Salsabila et al., 2023). Penggunaan teknologi dalam pembelajaran dapat membangkitkan semangat atau motivasi belajar peserta didik. Penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran disebut dengan TPACK. TPACK (*Technological, Pedagogical, and Content Knowledge*) merupakan suatu kerangka kerja yang digunakan untuk merancang model pembelajaran modern dengan menggabungkan tiga komponen utama yaitu komponen teknologi, pedagogi, serta pengetahuan. TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) adalah sebuah kerangka kerja yang menjelaskan bagaimana guru dapat mengintegrasikan teknologi dengan pengetahuan pedagogis dan pengetahuan konten dalam proses pembelajaran (Hanik et al., 2022; Hari Santhi Dewi et al., 2020).

Penelitian ini juga didukung oleh penelitian lain yang relevan antara lain, penelitian sebelumnya menyimpulkan bahwa model pembelajaran CTL berbasis TPACK berpengaruh terhadap hasil belajar PPKn kelas III disimpulkan bahwa model pembelajaran CTL berbasis TPACK berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif PPKn kelas III. Sedangkan pada hasil belajar afektif peserta didik diperoleh nilai signifikan  $0,049 < 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran CTL berbasis TPACK berpengaruh terhadap hasil belajar afektif PPKn kelas III Madrasah Ibtidaiyah Salafiyah Kranggan (Furroyda et al., 2022; Hari Santhi Dewi et al., 2020). Berdasarkan uraian di atas maka peneliti melaksanakan penelitian tindakan kelas dengan judul “Peningkatan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Berbasis TPACK di Kelas IV B SD Negeri 04 Bariang Rao-Rao Kecamatan Sungai Pagu Kabupaten Solok Selatan”. Kebaruan penelitian ini terletak pada penerapan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) yang dipadukan dengan pendekatan TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) dalam pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar, khususnya di kelas IV B SD Negeri 04 Bariang Rao-Rao. Integrasi CTL dan TPACK merupakan kombinasi inovatif yang belum banyak diterapkan dalam konteks pendidikan dasar, terutama di wilayah Kabupaten Solok Selatan. Penelitian ini menghadirkan pendekatan yang tidak hanya menghubungkan materi pelajaran dengan situasi kehidupan nyata siswa, tetapi juga memanfaatkan teknologi secara efektif sebagai alat bantu pembelajaran. Dengan demikian, penelitian ini menawarkan perspektif baru mengenai bagaimana teknologi, pedagogi, dan konten pembelajaran dapat diselaraskan untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih relevan, interaktif, dan bermakna. Tujuan dari penelitian ini untuk memperbaiki proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbasis TPACK di kelas IV B SD Negeri 04 Bariang Rao-Rao Kecamatan Sungai Pagu Kabupaten Solok Selatan.

## 2. METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis Penelitian Tindakan Kelas (Arikunto, 2015; I Irwan & Hasnawi, 2019). Penelitian tindakan kelas adalah jenis penelitian yang

memaparkan baik proses maupun hasil, yang melakukan PTK dikelasnya untuk meningkatkan kualitas pembelajarannya, dengan alur PTK yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, refleksi. Penelitian dilaksanakan di kelas IV B SD Negeri 04 Bariang Rao-Rao, Kecamatan Sungai Pagu, Kabupaten Solok Selatan, Provinsi Sumatera Barat. Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan pada semester I (ganjil) tahun ajaran 2024/2025. Subjek dari PTK yaitu peserta didik kelas IV B SD Negeri 04 Bariang Rao-Rao Kecamatan Sungai Pagu Kabupaten Solok Selatan tahun 2024/2025 dengan jumlah peserta didik sebanyak 25 orang yang terdiri dari 13 peserta didik laki-laki dan 12 peserta didik perempuan.

Instrument untuk mengumpulkan data penelitian yang digunakan yaitu Tes, Tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes dengan bentuk soal pilihan ganda, mencocokkan, benar salah, dan bersusun yang dilakukan secara *online* dengan berbantuan aplikasi *wordwall* yang dapat dijalankan menggunakan android. Tes diberikan kepada peserta didik pada setiap pertemuan dan dikerjakan secara individu. Lembar pengamatan aktivitas pendidik, instrument yang digunakan terhadap aktivitas pendidik selama kegiatan pembelajaran berlangsung mulai dari awal hingga akhir kegiatan yang di isi oleh pengamat. Lembar pengamatan aktivitas peserta didik, instrumen yang digunakan terhadap aktivitas peserta didik yang di isi oleh pengamat. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini melalui tes, pengamatan dan dokumentasi. Kisi-Kisi Validitas Ahli Materi disajikan pada [Tabel 1](#).

**Table 1.** Kisi-Kisi Validitas Ahli Materi

No	Aspek	Indikator
1	Kurikulum	a) Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran. b) Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran.
2	Penyampaian Materi	c) Ketepatan materi dengan karakteristik peserta didik. d) Kejelasan uraian materi bilangan cacah sampai 10.000.
3	Bahasa	e) Kesesuaian Bahasa dengan kaidah Bahasa Indonesia. f) Kalimat menggunakan Bahasa baku. g) Kemudahan kalimat yang dipahami peserta didik.
4	Evaluasi	h) Kesesuaian materi dengan kompetensi.

**Table 2.** Kisi-Kisi Validitas Ahli Media

No	Aspek	Indikator
1	Tampilan	a) Kemenarikan Tampilan Produk. b) Kesesuaian desain dengan karakteristik peserta didik.
2	Tulisan	c) Kesesuaian model huruf. d) Kesesuaian ukuran huruf. e) Ketepatan gambar yang ditampilkan dengan materi.
3	Gambar	f) Kesesuaian latar belakang. g) Ketepatan letak gambar.

**Table 3.** Kisi-Kisi Respon Pendidik dan Peserta Didik

No	Aspek	Indikator
1	Penggunaan Media	a) Kemudahan untuk mengakses tes <i>wordwall</i> . b) Kemudahan menggunakan fungsi tombol navigasi. c) Kejelasan kalimat perintah soal. d) Membantu dalam proses pembelajaran. e) Jangka penggunaan tes <i>wordwall</i> jangka lama.

Proses pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan secara bertahap dalam II siklus. Setiap siklus terdiri dari 3 pertemuan, dalam kegiatan penelitian ini terdiri dari empat tahap kegiatan, yaitu Perencanaan, seperti meminta izin kepihak sekolah, mempersiapkan segala perlengkapan pembelajaran, melakukan analisis CP, ATP, membuat modul ajar serta instrument tes dan lembar pengamatan. Pelaksanaan, melaksanakan proses belajar mengajar mulai dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti atau implementasi langkah-langkah *model Contextual Teaching and Learning (CTL)* berbasis TPACK dan kegiatan penutup. Pengamatan, melihat dampak terhadap proses dan hasil pembelajaran selama penerapan model *Contextual Teaching and Learning (CTL)* berbasis TPACK berlangsung. Kegiatan pengamatan ini dilakukan

oleh peneliti dengan cara berkolaborasi dengan pengamat. Dan Refleksi, refleksi bertujuan untuk melihat sejauh mana ketercapaian capaian pembelajaran berdasar elemen capaian pembelajaran.

Teknik analisis data pada penelitian ini terdiri atas analisis data kuantitatif, Data kuantitatif diperoleh melalui hasil tes yang dilaksanakan pada setiap pertemuan. Data yang digunakan untuk memperoleh data kuantitatif yaitu berupa hasil tes peserta didik yang dilakukan secara *online* menggunakan aplikasi *wordwall* yang dapat dijalankan menggunakan android. *Wordwall* adalah aplikasi yang disajikan dalam bentuk permainan yang bertujuan untuk mengikutsertakan siswa dalam menjawab kuis, diskusi, dan survei. Siswa yang terlibat dalam permainan ini tidak memerlukan akun baru karena dapat diakses langsung melalui web browser yaitu [www.wordwall.net](http://www.wordwall.net) dan bisa mendownload aplikasinya di *playstore* yang sudah tersedia di android. penggunaan aplikasi *wordwall* efektif digunakan dalam pembelajaran dan mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik pada pelajaran matematika. Aplikasi *Wordwall* membantu peserta didik mengingat materi yang diajarkan, mampu meningkatkan motivasi dan semangat peserta didik dalam belajar (Lubis & Nuriadin, 2022; Purnamasari et al., 2020; Setyowati, n.d.).

Indikator keberhasilan pada penelitian, Penelitian tindakan kelas dapat dikatakan berhasil jika proses pembelajaran dan hasil belajar peserta didik telah mencapai indikator keberhasilan terbagi menjadi dua yaitu: Indikator hasil belajar, pelaksanaan tindakan kelas dikatakan berhasil jika rata-rata hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan dan kriteria ketuntasan belajar peserta didik memenuhi target yang telah ditentukan secara klasikal, yaitu 75% serta memperoleh nilai 70-100. Indikator keberhasilan proses, proses pembelajaran dikatakan berhasil jika apa yang telah direncanakan dalam perencanaan terlaksana 75% - 100% di setiap siklus (Purnama et al., 2020).

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil

Pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan sebanyak dua siklus. Setiap siklus dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan. Penelitian yang dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025 ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika di kelas IV B SD Negeri 04 Bariang Rao-Rao menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbasis TPACK. Subjek penelitian ini yaitu peserta didik kelas IV B SD Negeri 04 Bariang Rao-Rao yang terdiri dari 25 peserta didik terbagi atas 13 laki-laki dan 12 perempuan. Pelaksanaan pembelajaran matematika pada siklus I dan II telah mengalami perbaikan jika dibandingkan dengan data awal. Data hasil pembelajaran matematika peserta didik kelas IV B bab 1 "bilangan cacah sampai 10.000" yang telah dikumpulkan dari siklus I dan II juga telah mengalami peningkatan, baik itu data nilai hasil belajar peserta didik, maupun data nilai pengamatan aktivitas pendidik dan peserta didik, disamping itu pendidik telah memperbaiki proses pembelajarannya, yaitu dengan memberikan penghargaan berupa hadiah kepada peserta didik terbaik sebagai motivasi mereka untuk terus meningkatkan semangat dalam belajar, pengenalan media pembelajaran berbasis teknologi dalam pembelajaran kepada peserta didik, memberikan pemahaman kepada peserta didik mengenai model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbasis TPACK serta meningkatkan motivasi dan semangat peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran. Peningkatan hasil belajar peserta didik dan hasil pengamatan aktivitas pendidik dan peserta didik siklus I dan II dapat disajikan pada [Tabel 4](#) berikut.

**Table 4.** Hasil Belajar Peserta Didik dan Hasil Pengamatan Aktivitas Pendidik dan Peserta Didik Siklus I dan II

No	Uraian	Data Awal	Siklus I	Siklus II	Peningkatan
1	Ketuntasan Belajar	38,46 %	72%	92%	20%
2	Pengamatan Aktivitas Pendidik	-	75%	95%	20%
3	Peningkatan Aktivitas Peserta Didik	-	74%	83%	9%

Dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa ketuntasan hasil belajar peserta didik telah mencapai indikator keberhasilan, yakni mencapai KKTP 70 dan persentase keberhasilan hasil yang diperoleh melebihi 75%. Hasil data telah menggambarkan bahwa penelitian ini telah berhasil mencapai indikator keberhasilan penelitian tindakan kelas yang telah dibahas sebelumnya yakni, indikator keberhasilan penelitian adalah jika proses dan hasil belajar peserta didik telah mencapai sebanyak 75-100%.

#### Pembahasan

Meningkatnya hasil belajar peserta didik dan hasil pengamatan aktivitas pendidik dan peserta didik ini telah menggambarkan bahwa model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbasis TPACK dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik di kelas IV B SD Negeri 04 Bariang Rao-Rao Kecamatan

Sungai Pagu Kabupaten Solok Selatan. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model Contextual Teaching and Learning (CTL) ini berpengaruh terhadap hasil belajar di kelas IV SD Negeri 14 Luhak Nan Duo Kabupaten Pasaman Barat (Desak Putu & Sunedi, 2023; Suriani & Khairani, 2023). Hal ini juga disampaikan oleh penelitian lain yang menyatakan bahwa penggunaan model pembelajaran CTL berbasis TPACK terkategori efektif dan mampu meningkatkan nilai belajar siswa ranah kognitif secara signifikan. Model CTL tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga meningkatkan dan memotivasi peserta didik untuk aktif berpartisipasi dalam pembelajaran. Peserta didik lebih terlibat dalam diskusi dan kegiatan kelompok, yang menciptakan lingkungan belajar yang lebih dinamis dan menyenangkan sehingga meningkatkan hasil belajar peserta didik (Furroyda et al., 2022; Maulida et al., n.d.). Kelebihan pembelajaran kontekstual antara lain: meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa, menyelesaikan hasil belajar siswa secara bersamaan, baik produk keterampilan, proses, dan keterampilan kinerja. Model pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) sangat mudah diaplikasikan pada keseluruhan mata pelajaran mudah diterapkan pada semua mata pelajaran. Penyajian materi dan evaluasi dalam LKPD dapat mempermudah peserta didik ketika pembelajaran (Irwan Irwan & Hasnawi, 2021; D Putu & Sunedi, 2018).

Peserta didik menjadi memiliki motivasi untuk belajar karena LKPD dilengkapi dengan materi dan berbagai gambar-gambar yang menarik. Berdasarkan dari aspek kemanfaatan LKPD memiliki kepraktisan sangat baik bermanfaat dalam menerima materi pembelajaran dan dapat memudahkan peserta didik dalam belajar secara mandiri karena pengerjaan dilakukan bersama dengan berkelompok (Fatmawati et al., 2021; Pane et al., 2022; Wandari et al., 2018). Selain itu berdasarkan dari aspek kemudahan penggunaan peserta didik menyatakan LKPD ini mudah digunakan oleh peserta didik, dan dapat diakses menggunakan smartphone melalui link dan mereka menyatakan senang karena belajar menggunakan teknologi. Pembelajaran dengan menggunakan LKPD menjadi lebih aktif dan menyenangkan melalui langkah pembelajaran yang jelas (Salsabila et al., 2023; Shaleha et al., 2020). Pembelajaran yang dilaksanakan dengan memanfaatkan LKPD elektronik akan dapat membantu kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan menjadi lebih praktis. Kekurangan atau permasalahan yang terdapat pada siklus I dari segi aspek peneliti, peneliti masih belum maksimal dalam mengkondisikan kelas, pada kegiatan pendahuluan peneliti lupa mengatur atau merapikan posisi duduk peserta didik. Selanjutnya pada kegiatan inti peneliti tidak memberikan penjelasan contoh pengerjaan soal tes, dan pada kegiatan penutup peneliti lupa menutup pembelajaran dengan berdoa. Pada segi aspek peserta didik pada saat pelaksanaan penelitian terdapat beberapa kendala yang muncul seperti pada saat melaksanakan proses pembelajaran masih ada beberapa peserta didik yang bertanya tentang tata cara pengerjaan LKPD dan tes *wordwall*.

Implikasi dari penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model *Contextual Teaching and Learning (CTL)* berbasis *TPACK* dapat menjadi strategi yang efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar. Dengan mengintegrasikan teknologi, pedagogi, dan konten pembelajaran, guru dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan relevan bagi siswa. Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa penggunaan pendekatan kontekstual dapat membantu siswa memahami konsep matematika dengan lebih mudah melalui penghubungan materi ke dalam situasi kehidupan nyata. Selain itu, integrasi teknologi dalam pembelajaran tidak hanya meningkatkan motivasi siswa tetapi juga memperkuat keterampilan literasi digital mereka, yang penting dalam era pendidikan abad ke-21. Penelitian ini juga memberikan wawasan bagi pengembangan profesional guru, di mana pelatihan dalam penerapan *TPACK* dapat membantu guru meningkatkan kompetensinya dalam mengelola pembelajaran yang inovatif dan interaktif. Oleh karena itu, implementasi model CTL berbasis *TPACK* dapat menjadi solusi praktis untuk meningkatkan hasil belajar dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika serta dapat diadopsi secara lebih luas oleh sekolah-sekolah lain.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Pertama, penelitian hanya dilakukan di satu kelas, yaitu kelas IV B SD Negeri 04 Bariang Rao-Rao, sehingga hasilnya mungkin kurang dapat digeneralisasikan untuk konteks atau lingkungan sekolah lain yang memiliki karakteristik siswa, sumber daya, atau kondisi pembelajaran yang berbeda. Kedua, implementasi model *Contextual Teaching and Learning (CTL)* berbasis *TPACK* masih bergantung pada keterampilan guru dalam memanfaatkan teknologi dan menyusun materi pembelajaran kontekstual, sehingga efektivitasnya dapat bervariasi tergantung pada kemampuan guru. Ketiga, penelitian ini hanya berfokus pada hasil belajar matematika tanpa mengevaluasi dampaknya terhadap keterampilan lain, seperti kemampuan berpikir kritis atau kolaborasi siswa. Oleh karena itu, disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan cakupan yang lebih luas, baik dalam hal jumlah subjek penelitian maupun variasi materi pelajaran. Selain itu, pelatihan intensif untuk guru mengenai penerapan *TPACK* perlu diperkuat agar integrasi teknologi dalam pembelajaran lebih optimal. Penelitian selanjutnya juga dapat mengeksplorasi pengaruh model ini terhadap aspek lain, seperti pengembangan keterampilan abad ke-21 dan literasi digital siswa, untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif tentang manfaat pendekatan ini.

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan rumusan masalah dan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbasis TPACK dapat meningkatkan hasil belajar matematika kelas IV B. Adapun saran-saran yang bisa dikemukakan dalam penelitian ini adalah bagi peserta didik dengan adanya model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbasis TPACK ini peserta didik lebih bisa memanfaatkan teknologi dengan sebaik mungkin, menggunakan teknologi untuk melakukan hal-hal yang positif seperti belajar atau menggali ilmu dari menggunakan teknologi, peserta didik dapat lebih semangat lagi dalam belajar aktif dan menyenangkan.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Aini, H. N., & Fathoni, A. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Matematika Berbasis Budaya Lokal Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6167–6174. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3191>.
- Arikunto, S. (2015). *Penelitian Tindakan Kelas*. PT Bumi Aksara.
- Fatmawati, L., Irawati, P., Inang Pambudi, D., Purwadi, P., & Santoso, B. (2021). Perkembangan LKPD Berbasis Kearifan Lokal pada Materi-Materi Bencana Alam untuk Siswa SD Kelas I. *Proceedings Series on Social Sciences & Humanities*, 1, 76–83. <https://doi.org/10.30595/pssh.v1i.77>.
- Furroyda, A. F., Ibda, H., & Wijanarko, A. G. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning Berbasis Tpack Terhadap Hasil Belajar Ppkn Di Madrasah Ibtidaiyah Swasta. *SITTAH: Journal of Primary Education*, 3(2), 145–160. <https://doi.org/10.30762/sittah.v3i2.522>.
- Hanik, E. U., Puspitasari, D., Safitri, E., Firdaus, H. R., Pratiwi, M., & Innayah, R. N. (2022). Integrasi Pendekatan TPACK (Technological, Pedagogical, Content Knowledge) Guru Sekolah Dasar SIKL dalam Melaksanakan Pembelajaran Era Digital". *Journal of Educational Integration and Development*, Volume 2, Nomor 1 (hlm. 15-27). *JEID: Journal of Educational Integration and Development*, 2(1), 15–27. <https://doi.org/10.55868/jeid.v2i1.97>.
- Hari Santhi Dewi, K., Putu Gede Abdi Sudiarmika, I., Lana Rahardian, R., Made Pradipta, I., Bali, S. T. I. K. O. M., I., R. P. N., J., & Puri Klod, D. (2020). Pengaruh Kompetensi Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) Terhadap Keterampilan Guru SMK Dalam Merancang Perangkat Pembelajaran Berbasis Digital. *Journal on Education*, 06(02), 13943–13953.
- Hobri, Septiawati, I., & Prihandoko, A. C. (2018). High-order thinking skill in contextual teaching and learning of mathematics based on lesson study for learning community. *International Journal of Engineering and Technology(UAE)*, 7(3), 1576–1580. <https://doi.org/10.14419/ijet.v7i3.12110>.
- Irwan, I., & Hasnawi, H. (2019). Analisis Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning dalam Meningkatkan Hasil Belajar PPKn di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(1), 235–245. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i1.343>.
- Irwan, Irwan, & Hasnawi, H. (2021). Analisis Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning dalam Meningkatkan Hasil Belajar PPKn di Sekolah Dasar. *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 3(1), 235–245. <https://doi.org/10.31004/EDUKATIF.V3I1.343>.
- Kismatun. (2021). Contextual Teaching and Learning Dalam Pendidikan Agama Islam. *TEACHER: Jurnal Inovasi Karya Ilmiah Guru*, 1(2), 123–133. <https://doi.org/10.51878/teacher.v1i2.718>.
- Lubis, A. P., & Nuriadin, I. (2022). Efektivitas Aplikasi Wordwall untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6884–6892. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3400>.
- Maulida, A. A., Suriansyah, A., & Rafianti, W. R. (n.d.). *Studi Literatur: Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) pada Pembelajaran di Sekolah Dasar dalam Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa*. 2335–2345.
- Mudraka, I. G. (2023). Model Pembelajaran Open Ended Problem Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas VI Sekolah Dasar. *Journal of Education Action Research*, 7(4), 489–494. <https://doi.org/10.23887/jear.v7i4.54639>.
- Mulyadi. (n.d.). *Model Pembelajaran Kontemporer dan Penyajiannya*. Aria Mandiri Group.
- Nurhidayati. (2024). Peningkatan Hasil Belajar Matematika pada Pembelajaran Penjumlahan Bilangan Cacah melalui Model Kontekstual Teaching and Learning (CTL) Siswa Kelas I MI. *Jurnal Pembelajaran dan Riset Pendidikan*, 4(1), 177–183.
- Octavia, S. (2020). *Model-Model Pembelajaran*. CV Budi Utama.
- Pane, S. M., Lubis, M., & Sormin, S. A. (2022). Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Bermuatan Kearifan Lokal Terintegrasi TPACK untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar, Efektifkah? *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 6(3), 377–384. <https://doi.org/10.23887/jppp.v6i3.52482>.
- Permata, C. A. M., & Kristanto, Y. D. (2020). Desain Pembelajaran Matematika Berbasis Gamifikasi untuk

- Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 4(2), 279. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v4i2.3877>.
- Pratiwi, R. I. M., & Wiarta, I. W. (2021). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Pendidikan Matematika Realistik Indonesia pada Pembelajaran Matematika Kelas II SD. *Jurnal Edutech Undiksha*, 9(1), 85–94. <https://doi.org/10.23887/jeu.v9i1.32220>.
- Purnama, S., Pratiwi, H., & Rohmadheny, P. S. (2020). *Penelitian Tindakan Kelas untuk Pendidikan Anak Usia Dini* (A. Indrawati (red)). PT REMAJA ROSDAKARYA.
- Purnamasari, S., Rahmanita, F., Soffiatun, S., Kurniawan, W., & Afriliani, F. (2020). Bermain Bersama Pengetahuan Peserta Didik Melalui Media Pembelajaran Berbasis Game Online Word Wall. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 177–180.
- Putu, D., & Sunedi, O. (2018). Penerapan Pendekatan Matematika Realistik Indonesia untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV. *Sekolah Dasar*, 7(4), 456–462. <https://doi.org/10.23887/jear.v7i4.54637>.
- Putu, Desak, & Sunedi, O. (2023). *Penerapan Pendekatan Matematika Realistik Indonesia untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV Sekolah Dasar*. 7(4), 456–462. <https://doi.org/10.23887/jear.v7i4.54637>.
- Rahayu, S. E., & Febriaty, H. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching And Learning (CTL) Untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Pasar Valuta Asing Pada Mata Kuliah Ekonomi Internasional 2 (Studi Mahasiswa Semester 5 Jurusan Ekonomi Pembangunan Fakultas Ekonomi UMSU). *Jurnal Ilmiah Manajemen dan Bisnis*, 17(2), 94–107. <https://doi.org/10.30596/jimb.v17i2.960>.
- Rahmaniah, W. A., & Zainuddin, A. (2023). Modul Digital Matematika Berbasis Metakognitif untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SD. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 7(1), 169–176. <https://doi.org/10.23887/jppp.v7i1.58338>.
- Resty Panginan, V., & Susianti, S. (2022). Pengaruh Penerapan Kurikulum Merdeka Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Perbandingan Penerapan Kurikulum 2013. *Jurnal PGSD Universitas Lamappapoleonro*, 1(1), 9–16. <https://doi.org/10.57093/jpgsdunipol.v1i1.7>.
- Risdayanti, S., & Abrar, A. I. P. (2022). Pengaruh Pola Asuh Orang Tua dan Disiplin Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik. *Alauddin Journal of Mathematics Education*, 4(1), 50–63. <https://doi.org/10.24252/ajme.v4i1.25472>.
- Rusman. (n.d.). *Pembelajaran Tematik Terpadu Teori, Praktik dan Penilaian*. PT RAJAGRAFINDO PERSADA.
- Salsabila, N. L., Patras, Y. E., & Lathifah, S. S. (2023). Pengembangan E-LKPD Berbasis Liveworksheet Pada Tema 7 Perkembangan Teknologi Produksi Pangan. *Didaktik: Jurnal Ilmiah FKIP Universitas Mandiri*, 9(2), 1653–1663. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i2.825>.
- Sari, P. M. N., Parmiti, D. P., & Sukmana, A. I. W. I. Y. (2020). Efektivitas Hasil Belajar Matematika Melalui Model CTL Berbasis Masalah Terbuka Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(2), 248–256. <https://doi.org/10.23887/jisd.v4i2.25558>.
- Setyowati. (n.d.). *Belajar Energi Bunyi dengan KIT IPA* (D. M. W. (ed.)). CV Pilar Nusantara. (red.).
- Shaleha, U., Hairida, H., & Melati, H. A. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Berbasis Literasi Sains Pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Untan*, 1(1), 18–26. <https://doi.org/10.26418/educhem.v1i1.37480>.
- Suriani, A., & Khairani, Gi. L. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Menggunakan Model Contextual Teaching and Learning (CTL) di Kelas V SD Negeri 14 Luhak Nan Duo Kabupaten Pasaman Barat. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 20602–20607. <https://doi.org/10.31004/jptam.v7i3.9536>.
- Triaji, C. L., Yayuk, E., & Fithriyanasari, E. (2019). Contextual Teaching And Learning Untuk Peningkatan Keterampilan Menulis Narasi Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar. *Refleksi Edukatika : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 9(2). <https://doi.org/10.24176/re.v9i2.3178>.
- Wandari, A., Kamid, & Maison. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada Materi Geometri berbasis Budaya Jambi untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa. *Edumatika : Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(2), 47. <https://doi.org/10.32939/ejrpm.v1i2.232>.
- Yumeri, Subagjo, A., & Sugiharto. (2022). Hubungan Pola Asuh Orang Tua dan Motivasi Belajar dengan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah Palangka Raya. *Jurnal Pendidikan*, 23(2), 140–154. <https://doi.org/10.52850/jpn.v23i2.4449>.