

**PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS TPACK
TERHADAP HASIL BELAJAR IPAS KELAS III
SD NEGERI LAWNEYAN SURAKARTA**

Zakiyya Putri Salsabilah¹, Oktiana Handini², Ani Restuningsih³

^{1,2,3}PGSD FKIP Universitas Slamet Riyadi

1salsabilakiya5@gmail.com, 2handinioktiana7@gmail.com,

3anirestuningsih1974@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the influence of the PBL model based on TPACK on IPAS learning outcomes in class III of SDN Laweyan Surakarta in 2024/2025 academic year. This research was conducted at SDN Laweyan Surakarta. The subjects were 27 third-grade students. This was a quantitative study with a non-equivalent control group design. This design had a treatment group and a control group. In this study, the researcher used data collection techniques such as tests, documentation, observation, and interviews. Based on the research results, the pretest mean score was 69.26 and the posttest mean score was 84.44. The significance data (2-tailed) showed that the value was 0.000 <0.05. This indicated that there is a difference between the pretest and posttest. The t-test obtained t-count was 13,000>t-table 2.055. Therefore, it can be concluded that the implementation of the TPACK-based PBL model has an influence on improving learning outcomes in the subject of IPAS in grade III of SDN Laweyan Surakarta in 2024/2025 academic year.

Keywords: learning outcomes, pbl, tpack

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model Problem Based Learning berbasis TPACK terhadap hasil belajar IPAS kelas III SD Negeri Laweyan Surakarta Tahun Pelajaran 2024/2025. Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Laweyan Surakarta. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas III yang berjumlah 27 orang. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain penelitian non-equivalent control group. Desain yang memiliki kelompok mendapatkan perlakuan (kelas eksperimen) dan kelompok tidak dapat perlakuan (kelas kontrol). Dalam riset ini, peneliti menggunakan teknik pengumpulan data berupa tes, dokumentasi, observasi, dan wawancara. Berdasarkan hasil akhir dari penelitian menunjukkan rata-rata nilai pretest sebesar 69,26 dan nilai posttest sebesar 84,44. Data signifikansi (2-tailed) menunjukkan nilai sebesar 0,000 < 0,05 menunjukkan adanya perbedaan pretest dengan posttest. Uji t menyatakan t (hitung) sebesar 13,000 > t (tabel) sebesar 2,055. Oleh karena itu dapat diambil

kesimpulan bahwa penerapan model Problem Based Learning berbasis TPACK memberikan pengaruh terhadap peningkatan hasil belajar pada mata pelajaran IPAS di kelas III SD Negeri Laweyan Surakarta Tahun Pelajaran 2024/2025.

Kata Kunci: hasil belajar, pbl, *tpack*

A. Pendahuluan

Bimbingan pendidikan di sekolah merupakan kegiatan mendapatkan dan berbagi pengetahuan yang bertujuan membentuk kualitas seseorang menjadi lebih baik untuk menghasilkan generasi emas di masa mendatang. Awal mula pendidikan dapat membangun kualitas cemerlang hal ini juga diperkuat oleh Pramiswari (2023) peserta didik akan dibentuk, diarahkan, dan dilatih untuk membangun potensi diri melalui proses pembelajaran pada pendidikan di sekolah. Berdasarkan pernyataan di atas, seorang pendidik berperan dalam proses pembelajaran terutama pada bangku sekolah dasar.

Perkembangan bidang ilmu pengetahuan yang sangat pesat pada era revolusi industry 5.0 dengan hal itu, Indonesia perlu mengikuti perubahan untuk menghasilkan pembaruan pada segala bidang. Langkah awal pembaruan dapat dilakukan dengan meningkatkan kualitas dunia pendidikan. Hernawati (2019) mengungkapkan bahwa

tantangan pada dunia pendidikan juga semakin beragam guna menunjang kegiatan belajar mengajar peserta didik di kelas sesuai kondisi.

Seorang guru atau pendidik berperan sebagai pendidik di kelas dituntut mengikuti perkembangan tren yang sedang terjadi hal ini juga diperkuat oleh Dwijayanti (2021) pendidik dan peserta didik orang yang berpengaruh pada tatanan dunia pendidikan dalam perkembangan abad 21. Perkembangan ini menghasilkan keterampilan guru dalam penguasaan pengetahuan dalam pembelajaran. Era ini membutuhkan kurikulum yang dapat membentuk kepribadian peserta didik lebih baik.

Pada abad 21, pemerintah membuat perubahan kurikulum menyesuaikan dengan dinamika kebutuhan masyarakat. Program kerja/kurikulum yang berlangsung pada saat ini yaitu Kurikulum Merdeka. Menurut Tuerah (2023) menyebutkan bahwa program kerja/kurikulum yang berlangsung

populer di kalangan saat ini yaitu program kerja/kurikulum merdeka. kurikulum ini memiliki sebuah kebijakan pendidikan dengan tujuan utama untuk membagikan kebebasan kepada pihak sekolah dan guru sesuai dengan keperluan setiap masing-masing peserta didik berdasarkan konteks lokal. Pada dasarnya kurikulum merdeka dibentuk supaya peserta didik dapat mengeksplor ilmu pengetahuan secara mandiri dengan keterampilan yang dimiliki.

Seorang pendidik harus menerapkan pembelajaran aktif kepada peserta didik. Menurut Hasanah (2018) kegiatan pembelajaran yang aktif di kelas merupakan sebuah kegiatan yang melibatkan peserta didik dalam melakukan sesuatu dengan pemikirannya supaya menjadi sumber pengetahuan terbaru. Keberhasilan pembelajaran peserta didik yang aktif dapat di nilai dari cara pandang guru memberikan informasi bahan ajar dengan metode khusus sesuai dengan situasi dan kondisi. Setiap mata pelajaran menyajikan bobot pemahaman masing-masing. Hal ini, dapat dijadikan tantangan seorang

guru menentukan metode yang dapat menunjang pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara pada walikelas III SD Negeri Laweyan Surakarta pada 31 Januari 2025, peneliti menemukan permasalahan di kelas III sebanyak 12 dari 27 peserta didik mengalami kesulitan belajar dalam pemahaman materi dengan hasil presentase menunjukkan nilai sebesar 40% dan terbilang 18 dari 27 peserta didik belum mencapai KKM menunjukkan hasil presentase nilai sebesar 60%. Salah satu pokok materi pembelajaran yang sering ditemukan permasalahan yaitu pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Guru hanya menjelaskan materi beriringan dengan peserta didik mencatat materi dan diakhiri dengan pemberian tugas. Hal tersebut menghambat peserta didik mengeksplor pengetahuan. hasil belajar yang rendah didapatkan dengan pembelajaran kurang aktif.

Hasil belajar merupakan takaran untuk menilai kemampuan dalam diri peserta didik untuk menilai pemahaman dalam pembelajaran. Hal ini juga diperkuat oleh Lestari (2023) hasil belajar menjadi indikator yang digunakan guru sebagai acuan

standar untuk menilai pencapaian tujuan dalam pendidikan. Peserta didik juga perlu mengukur hasil belajarnya untuk dijadikan alat tolak ukur prestasi antar peserta didik. Alternatif dari permasalahan yang ada menggunakan penyusunan rencana dan teknik/cara yang tepat guna dalam meningkatkan hasil pembelajaran. Namun, guru harus dapat menyesuaikan kemampuan karakteristik dan kondisi sekolah.

TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) merupakan struktur bagan membantu guru sebagai pemebelajaran modern berupa program yang dirancang khusus dengan melibatkan komponen teknologi, pedagogi, dan pengetahuan. TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) dapat membantu penunjang pendidik dalam mengajar di kelas. Dengan hal ini, Peserta didik memperoleh materi ajar dengan variasi terbaru mengikuti perkembangan zaman. menurut Handini O., (2025) TPACK sebagian rumpun ilmu terkait keterampilan dalam meningkatkan profesionalitas seorang guru. Dalam penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh Adella Gita Praviesta; Oktiana Handini; dan Mukhlis Mustofa (2024),

dalam penelitiannya, menunjukan bahwa dalam penelitian tersebut terbukti dapat meningkatkan pembelajaran secara aktif dan memperoleh hasil yang diinginkan. Pada penelitian tersebut membuktikan bahwa pemahaman terkait konteks pembelajaran peserta didik dapat berpengaruh kepada peserta didik.

Melihat permasalahan di atas maka, peneliti menggunakan model belajar Problem Based Learning (PBL) pada pembelajaran IPAS dengan bantuan TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) sebagai pedoman penelitian selanjutnya. Pemilihan model pembelajaran menjadi pokok penting seorang pendidik untuk menyalurkan ilmu pengetahuannya. Oleh sebab itu, perlu adanya bahan penunjang berupa model belajar dengan metode akurat untuk mennghasilkan peningkatan dalam prestasi belajar. Adapun model pembelajaran menjadi pokok terpenting dalam proses pembelajaran yang diperkuat oleh Djalal (2017), menyebutkan bahwa pemilihan model pembelajaran menjadi faktor utama dalam pengaruh sifat dan jenis materi ajar untuk diajarkan.

Berdasarkan pernyataan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan tindakan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) berbasis TPACK terhadap Hasil Belajar Pembelajaran IPAS Materi BAB IV Berkenalan Dengan Energi Kelas III SD Negeri Laweyan Surakarta Tahun Pelajaran 2024/2025”.

1. Model *Problem Based Learning* (PBL)

Ramadhani S. P., (2024) mengungkapkan bahwa model Problem Based Learning (PBL) merupakan model belajar yang berpusat pada permasalahan kehidupan realita supaya dapat menjadi bahan ajar dalam peningkatan sebuah keterampilan dengan pola pikir yang kritis. Keahlian dalam berpikir kritis menjadi unggulan dalam pembentukan watak untuk pemecahan masalah, pernyataan tersebut juga diperkuat Handini, (2024) menyatakan model pembelajaran berbasis masalah (Problem Based Learning) merupakan model belajar untuk mengutarakan dalam peningkatan keterampilan berpikir kritis dalam permasalahan dunia nyata yang harus dicari solusi secara berkelompok. Namun,

seorang pendidik juga harus mengetahui kondisi masing-masing keahlian pada diri peserta didik dengan menyesuaikan karakteristik dan lingkungan belajar (Mustofa, 2016).

Berdasarkan pernyataan para ahli pakar dikemukakan sebelumnya maka, dapat di tarik kesimpulan mengenai model Problem Based Learning (PBL) adalah model belajar dengan menyajikan permasalahan kehidupan dengan tujuan untuk mencari solusi secara berkelompok dan saling bertukar pikiran untuk meningkatkan kemampuan berpikir analitis. Dalam model Problem Based Learning (PBL) membentuk kepribadian sesuai dengan aspek dimensi Profil Pelajar Pancasila.

2. Pendekatan TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge)

TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) dapat diartikan dengan suatu pendekatan yang diciptakan berdasarkan perkembangan IPTEK. Saputra (2022) mengungkapkan bahwa TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) merupakan bagan struktur teori dengan mengintegrasikan komponen

teknologi, pedagogi, materi pelajaran menjadi sebuah pembelajaran di kelas. Tiga komponen saling berkaitan dan tidak dapat terpisahkan hal ini juga diperkuat oleh (Hanik, 2022) TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) merupakan pedoman dari kerangka rancangan perancanaan suatu model belajar yang modern dengan tujuan untuk digunakan guru/pendidik pada proses kegiatan belajar mengajar dengan mengkolaborasikan komponen teknologi, pedagogi serta pengetahuan. Menurut Handini, (2022) TPACK merupakan suatu program pembelajaran yang terdiri dari berbagai informasi terkait teknologi, konten, dan pedagogi. Sementara itu, menurut Handini O., (2025) TPACK sebagian rumpun ilmu keterampilan dalam meningkatkan profesionalitas seorang guru.

Berlandaskan pernyataan pendapat dari pakar ahli teori diatas, maka penulis menyimpulkan TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) merupakan struktur bagan membantu guru sebagai pembelajaran modern berupa program khusus dengan melibatkan komponen teknologi, pedagogi, dan pengetahuan. TPACK (Technological

Pedagogical Content Knowledge) dapat membantu penunjang pendidik dalam mengajar di kelas. Dengan hal ini, Peserta didik memperoleh materi ajar dengan variasi terbaru mengikuti perkembangan zaman. Pembelajaran yang tidak monoton dengan metode ceramah, akan membuat peserta didik merasa antusias dalam berpartisipasi.

3. Hasil Belajar

Berdasarkan ahli teori menurut Dakhi (2020) menyatakan hasil belajar sebagai bentuk pencapaian pada peserta didik dalam bidang akademis. Hal ini juga diperkuat oleh Djonomiarjo (2019) menyatakan hasil belajar bentuk dari suatu keahlian dihasilkan oleh diri peserta didik setelah terjadinya kegiatan belajar. Pada pembelajaran di kelas, hasil belajar dijadikan aspek penting dalam penentuan nilai akhir untuk mengukur hasil belajar(Fernando, 2024).

Berlandaskan pernyataan pendapat dari pakar ahli teori diatas, maka penulis menyimpulkan hasil kegiatan belajar merupakan keterampilan peserta didik dengan perolehan nilai dari proses belajar pada tingkat akademis berupa tingkat prestasi. Tingkat keberhasilan dalam pembelajaran dapat ditandai dengan skala nilai. Dengan adanya hasil

belajar dapat membuat pengukuran menjadi lebih mudah untuk mengklasifikasikan berdasarkan kriteria tinggi-rendahnya.

4. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)

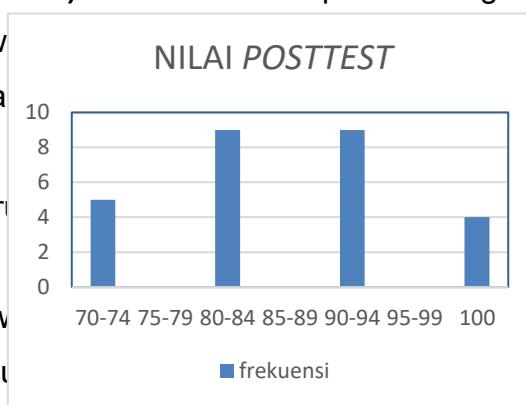
Menurut Susilowati (2023) Pengetahuan Alam dan IPAS merupakan studi dengan kajian keseluruhan abiotik. Hal ini juga disampaikan Ariyani (2023) bahwa IPAS belajar terkait makhluk hidup berinteraksi dengan tempat tinggalnya dan benda mati di alam semesta. IPAS dapat dikatakan studi selaras dengan mengembangkan kapasitas berpikir rasioanal (Anggita, 2023).

Berlandaskan pernyataan pendapat dari pakar ahli teori diatas, maka penulis menyimpulkan IPAS merupakan studi terpadu yang menelaah organisme dengan hubungan interaksi alam semesta.

B. Metode Penelitian

Penelitian menerapkan metode kuantitatif. Riset menggunakan metode kuantitatif. Metode kuantitatif mempunyai ciri khusus pada data yang berisi angka. Desain penelitian sesuai dengan kriteria menggunakan desain non-equivalent control group

design. Desain yang memiliki kelompok mendapatkan perlakuan (kelas eksperimen) dan kelompok tidak dapat perlakuan (kelas kontrol). Kedua kelompok ini akan dijadikan pembanding dalam penelitian. Dalam



ti menggunakan teknik ...
uh. Teknik Sampling
akan metode yang
seluruh anggota pada
... karena itu, sampel
ini yaitu seluruh
kelas III SD Negeri

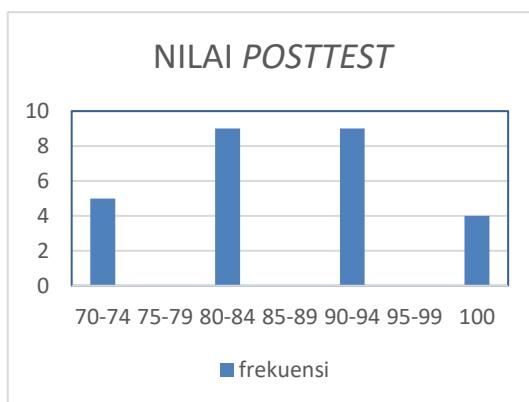
Laweyan yang berjumlah 27 anak
terdiri dari 12 siswa dan 15 siswi.
Teknik dari pengumpulan data
sebagai penunjang riset ini
menggunakan tes, dokumentasi,
observasi, dan wawancara.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Sebelum Diberikan Perlakuan (Treatment) Dengan Model Problem Based Learning (PBL) Berbasis TPACK

Data nilai pretest yang diberikan kepada peserta didik kelas III SD Negeri Laweyan Surakarta yang berjumlah 27 orang. Data ini diperoleh sebelum peserta didik mendapat perlakuan. Berikut merupakan hasil analisis pada data pretest: Nilai maksimum pretest sebesar 90.

Sedangkan, nilai minimum/terendah pretest sebesar 40. Akumulasi nilai secara keseluruhan memperoleh data rata-rata/mean sebesar 69,26, modus diperoleh nilai 80. Sementara itu, standar deviasi diperoleh nilai 13,566. Hasil nilai pretest dapat ditinjau melalui gambar dibawah ini:

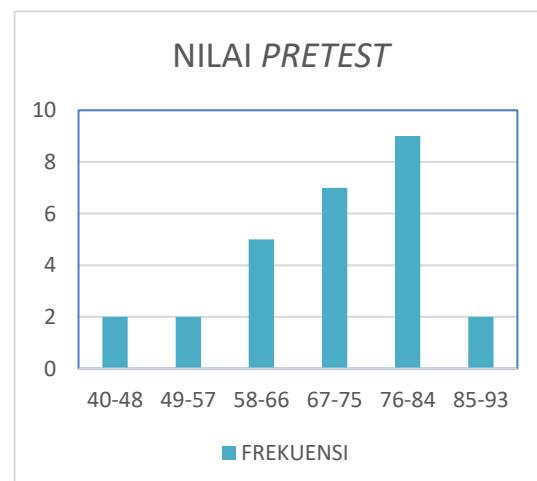


Gambar 1. Grafik Nilai Prettest Hasil Belajar Sebelum Perlakuan

Gambar di atas merupakan grafik dari nilai pengukuran hasil belajar kelas III perolehan nilai pretest. Terlihat dengan jelas bahwa nilai mata pelajaran IPAS pada materi BAB III tergolong cukup. Namun, beberapa peserta didik mengalami hambatan dalam belajar. Oleh sebab itu, diperlukannya inovasi dalam peningkatan hasil belajar. Sehingga, diperlukan uji coba model belajar terkini, salah satunya yaitu dengan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) berbasis TPACK.

Setelah Diberikan Perlakuan (Treatment) Dengan Model Problem Based Learning (PBL) Berbasis TPACK

Data nilai posttest yang diberikan kepada peserta didik kelas III SD Negeri Laweyan Surakarta yang berjumlah 27 orang. Data ini diperoleh setelah peserta didik mendapat perlakuan. Nilai maksimum/tertinggi diperoleh dari hasil posttest sebesar 100. Nilai minimum diperoleh dari nilai posttest terbilang 70. Akumulasi nilai secara keseluruhan mendapatkan data rata-rata/mean sebesar 84,44, modus memperoleh nilai sebesar 80. Sementara itu, standar deviasi mendapatkan nilai sebesar 1,875. Hasil nilai posttest dapat ditinjau melalui gambar dibawah ini:



Gambar 2 Grafik Nilai Pretest Hasil Belajar Setelah Perlakuan (Treatment)

Gambar diatas merupakan grafik penilaian dari hasil belajar peserta didik kelas III yang didapatkan dari nilai posttest. Dapat ditinjau bahwa nilai mata pelajaran IPAS pada materi BAB III pra-treatment dan pasca-treatment dengan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) berbasis TPACK menunjukkan nilai signifikan.

Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Berbasis TPACK Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas III

Menurut Ramadhani S. P., (2024) mengungkapkan model belajar Problem Based Learning (PBL) merupakan model berpusat pada permasalahan kehidupan nyata didapatkan menjadi bahan ajar dalam meningkatkan kemampuan dan pola pikir. Model pembelajaran ini, juga meningkatkan melek peserta didik kepada ranah global dan kerjasama antar individu. Permasalahan ini dapat ditinjau melalui model pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi yang semakin berkembang.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara terhadap walikelas III SD Negeri Laweyan pada Jumat, 31 Januari 2025, peneliti menemukan permasalahan di kelas III kesulitan

belajar dalam pemahaman materi IPAS dan beberapa peserta didik belum mencapai KKM. Selain itu faktor permasalahan dari pendidik hanya menggunakan metode ceramah. Hal tersebut menghambat peserta didik mengeksplor pengetahuan secara jangkauan lebih luas.

Seorang pendidik memberi bekal yang aktif dan menimbulkan suasana senang akan membuat peserta didik merasa menikmati pembelajaran sehingga materi dapat tersampaikan dengan baik. Pada kasus ini, menjadikan peserta didik dalam hal memudahkan penerimaan materi dari guru. Tuntutan perkembangan globalisasi membuat seorang pendidik harus mengevaluasi setiap model pembelajaran yang telah diterapkan mengembangkan pembaharuan.

Dengan adanya permasalahan yang terjadi pada Kelas III, hal ini menggugah rasa keingintahuan peneliti untuk mencoba menerapkan model pembelajaran dalam peningkatan hasil belajar peserta didik di kelas. Penelitian ini dilakukan pada SD Negeri Laweyan dan diuji-cobakan pada SD Negeri Setono. Kedua SD tersebut diberikan tes (pretest dan posttest) dengan bobot materi sama.

Namun, hanya penerapan metode pembelajaran yang berbeda.

Uji normalitas dilakukan dari perhitungan rumus Shapiro Wilk pengujian data ini menggunakan bantuan IBM SPSS Statistic 26, yang ditunjukkan dengan nilai sig. Apabila $Sig > 0,05$ maka, sample data dapat dikatakan normal. Namun jika $Sig < 0,05$ maka, sample data dapat dikatakan tidak normal. Hasil analisis statistik yang telah dilakukan dengan uji normalitas, bahwa data penelitian yang diambil dari Kelas III SD Negeri Laweyan mendapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas

| Variabel | Perlakuan | Mean | N | T | Sig (2 Tailed) |
|---------------|-----------|-------|----|---------|----------------|
| Hasil Belajar | Pretest | 69,26 | 27 | -13,000 | .000 |
| Hasil Belajar | Posttest | 84,44 | 27 | | |

Berdasarkan tabel 1 hasil uji normalitas menggunakan rumus Shapiro-Wilk menunjukkan nilai pretest sebesar 0,071 dan posttest 0,077. Hal ini menunjukkan nilai pretest dan posttest dilakukan pada kelas III SD Negeri Laweyan dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Karena nilai pretest $0,071 > 0,05$ dan posttest $0,077 > 0,05$

Dalam riset ini uji hipotesis yang akan digunakan yaitu Uji Paired Sample t-test dengan bantuan IBM

SPSS Statistic 26. Uji hipotesis dilakukan untuk mencari kebenaran terkait adanya pengaruh atau tidaknya dari sebuah model pembelajaran. Apabila nilai signifikansi $< 0,05$ maka terdaat perbedaan antara kedua variabel (adanya pengaruh dari sebuah perlakuan). Namun, apabila nilai signifikansi $> 0,05$ maka tidak ada perbedaan antara kedua variabel (tidak ada pengaruh dari sebuah perlakuan). Adapun hasil dari uji Paired Sample t-test sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Uji Paired Sample t-test

| | Test of Normality | | | | | |
|----------|--------------------|----|------|--------------|----|------|
| | Kolmogorov-Smirnov | | | Shapiro-Wilk | | |
| | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| Pretest | .176 | 27 | .031 | .930 | 27 | .071 |
| Posttest | .153 | 27 | .105 | .932 | 27 | .077 |

Berdasarkan Tabel 2 Hasil Uji Paired Sample t-test diketahui bahwa rata-rata (mean) menunjukkan nilai pretest sebesar 69,26 dan nilai posttest sebesar 84,44. Sedangkan data signifikansi (2-tailed) menunjukkan nilai sebesar $0,000 < 0,05$ menunjukkan adanya perbedaan pretest dengan posttest. Hasil akhir dari penentuan data hipotesis pada penelitian ini menunjukkan bahwa uji t menyatakan t (hitung) sebesar 13,000 $> t$ (tabel) sebesar 2,055.

Berdasarkan hasil kesimpulan yang dapat diambil bahwa H_0 ditolak.

Sedangkan Ha diterima, menyatakan perubahan peningkatan terhadap hasil belajar peserta didik dengan penerapan model Problem Based Learning (PBL) berbasis TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) di kelas III SD Negeri Laweyan Surakarta tahun pelajaran 2024/2025.

Pembelajaran pada kelas III SD Negeri Laweyan diberikan sebanyak dua pertemuan yang diselenggarakan pada tanggal 12 & 13 Juni 2025. Setiap pertemuan terdapat 2 JP (2 x 35 menit). Kedua pertemuan dilaksanakan Pertemuan kedua yaitu tanggal 13 Juni 2025. Pertemuan ini terdapat 2 JP (2 x 35 menit). Setelah terlaksananya pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran, dapat dilihat melalui perkembangan nilai pretest dan posttest peserta didik. Dengan adanya nilai yang disajikan dapat memudahkan untuk menafsirkan sebuah data.

Mean/rata-rata pada skor pretest bernilai sebesar 69,259 dan mean/rata-rata pada skor posttest bernilai sebesar 84,444. Selisih dari nilai mean/rata-rata pretest dan posttest sebesar 15,185. Pada proses pembelajaran peserta didik kelas III SD Negeri Laweyan dapat mengalami

peningkatan sebesar 53,888% dengan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis TPACK.

D. Kesimpulan

Penelitian di SD Negeri Laweyan Surakarta menunjukkan adanya perbedaan signifikansi pra-treatment dan pasca-treatment. Data akhir memberikan hasil nyata pada penelitian ini telah terjadi kenaikan dalam penilaian pretest dan posttest yang menjadikan penilaian hasil belajar peserta didik. Model Problem Based Learning (PBL) berbasis TPACK telah memberikan dampak positif terhadap pada kelas III.

Analisis data pada penelitian ini menyajikan nilai rata-rata posttest sebesar 84,44 dapat dikatakan lebih unggul dari penilaian pretest hanya sebesar 69,26. Melonjaknya sebuah nilai dapat berpengaruh pada hasil belajar peserta didik. Hal ini dapat dilihat pada uji hipotesis yang memiliki nilai signifikansi (2-tailed) menunjukkan sebesar $0,000 < 0,05$ yang menunjukkan adanya perbedaan pretest dengan posttest. Hasil akhir dari penentuan data hipotesis menunjukkan bahwa uji t menyatakan t (hitung) sebesar 13,000 $>$ t (tabel)

sebesar 2,055. Oleh karena itu, peneliti dapat menyimpulkan bahwa model Problem Based Learning (PBL) berbasis TPACK dapat berpengaruh dan mengalami peningkatan hasil belajar pembelajaran IPAS materi BAB IV Berkenalan Dengan Energi Kelas III SD Negeri Laweyan Surakarta Tahun Pelajaran 2024/2025.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhwani, D. W. (2021). Analisis Komponen TPACK Guru SD sebagai Kerangka Kompetensi Guru Profesional di Abad 21. *JURNAL BASICEDU*, 1918-1925.
- Amaliya, N. D. (2024). Pengaruh Metode Eksperimen terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Usia Madrasah Ibtidaiyah. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, Vol. 13, No. 2.
- Anggita, A. D. (2023). ANALISIS MINAT BELAJAR PESERTA DIDIK TERHADAP PEMBELAJARAN IPAS DI KELAS 4 SD N PANGGUNG LOR. *Inventa : Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, Vol. 7 (1).
- Ariyani, Y. D. (2023). *Panduan Proyek Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) SD pada Kurikulum Merdeka (disertai lembar kerja peserta didik)*. Bandung: CV. MEDIA SAINS INDONESIA.
- Dakhi, A. S. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Education and development Institut Pendidikan Tapanuli Selatan*, Hal. 468.
- Djalal, F. (2017). Optimalisasi Pembelajaran Melalui Pendekatan Strategi, dan Model Pembelajaran. *Journal Sabillarrasyad*, Vol 2(1).
- Djonomiarjo, T. (2019). PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR. *AKSARA Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, Vol.5 (1).
- Dr. R. A. Fadhallah, S. M. (2021). *WAWANCARA*. Jakarta Timur: UNJ PRESS.
- Dwijayanti, N. (2021). Pembelajaran Berbasis HOTS sebagai Bekal Generasi Abad 21 di Masa Pandem. *Kalam Cendikia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, Vol. 9 (1).
- Fernando, Y. P. (2024). Pentingnya Motivasi Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Inspirasi Pendidikan (ALFIHRIS)*, Vol. 2 (3) Hal. 61-68.
- Fitri, A. d. (2022). *Buku Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial*. Jakarta Selatan: Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Fitri, A. d. (2022). *Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial*. Jakarta Selatan: Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi
- Fitriani, N. (2021). ANALISIS TINGKAT KESUKARAN, DAYA PEMBEDA, DAN EFEKTIVITAS PENGECHOH SOAL PELATIHAN

- KEWASPADAAN
KEGAWATDARURATAN
MATERNAL DAN NEONATAL .
Paedagoria : Jurnal Kajian, Penelitian dan Pengembangan Kependidikan , Vol. 12 (2).
- Handini, O. &. (2022). Application of TPACK in 21st Century Learning . *INTERNATIONAL JOURNAL OF COMMUNITY SERVICE LEARNING*, Vol.6 (4).
- Handini, O. (2025). The Impact of Technological Pedagogical and Content Knowledge on Teacher Professional Development in Technology Integration Practices. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 287-295.
- Handini, O. e. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbasis TPACK terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas IV pada Mata Pelajaran IPAS SD Negeri 01 Munggur. *Algoritma : Jurnal Matematika, Ilmu pengetahuan Alam, Kebumian dan Angkasa*, Vol. 2 (6) Hal. 20-33.
- Hanik, E. U. (2022). Integrasi Pendekatan TPACK (Technological, Pedagogical, Content Knowledge) Guru Sekolah Dasar SIKL dalam Melaksanakan Pembelajaran Era Digital. *JEID : Journal of Educational Integration and Development*, Vol. 2 (1).
- Haq, V. A. (2022). MENGUJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS PADA MATA PELAJARAN AL QUR'AN HADITS MENGGUNAKAN KORELASI PRODUK MOMEN SPEARMAN
- BROWN. An-Nawa: *Jurnal Studi Islam* , Vol. 04 (01).
- Haryanti, Y. D. (2017). MODEL PROBLEM BASED LEARNING MEMBANGUN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SEKOLAH DASAR . *Jurnal Cakrawala Pendas*, Vol. 3 (2).
- Hasanah, U. (2018). STRATEGI PEMBELAJARAN AKTIF UNTUKANAK USIA DINI. *INSANIA : Jurnal Pemikiran Alternatif Kependidikan*, 23 (2).
- Hernawati, K. J. (2019). Mathematics mobile learning with TPACK framework. *Journal of Physics: Conference Series*, 1321(2).
- Herzon, H. H. (2018). Pengaruh Problem-Based Learning (PBL) terhadap Keterampilan Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, Vol (1) Hal 42-46.
- Kadir, A. (2015). MENYUSUN DAN MENGANALISIS TES HASIL BELAJAR. *Jurnal Al-Ta'dib*, Vol. 8 (2).
- Kementerian Pendidikan, K. R. (2022). *Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial Fase A – Fase C untuk SDLB*.
- Kolopita, C. P. (2022). PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR. *INVERTED: Journal of Information Technology Education* , Vol. 2 (1).
- Krisnayanti, I. G. (2022). Pengaruh Kinerja Guru Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas 5 SD Mata

- Pelajaran Science Sekolah XYZ . *Jurnal Ilmiah Mandala Education (JIME)*, Vol. 08 (2).
- Kurniasih, I. &. (2014). *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran*. Jogjakarta: Katapena.
- Lestari, F. W. (2023). Penerapan Pendekatan TPACK Melalui Model PBL Guna Meningkatkan Hasil Belajar Kelas V SD Negeri Podorejo 02. *Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, Vol. 1 (11) Hal. 94-99.
- Mustofa, Z. H. (2016). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING MELALUI PENDEKATAN KONTEKSTUAL BERBASIS LESSON STUDY UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH DAN HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA SMA. *Jurnal Pendidikan*, Vol. 1 (5) Hal. 885-889.
- Pramiswari, E. D. (2023). ANALISIS KEBUTUHAN MODUL AJAR DALAM IMPLEMENTASI KURIKULUM MERDEKA KELAS 2 SD MUHAMMADIYAH 03 ASSALAAM. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, Vol. 08 (03).
- Quraisy, A. (2020). Normalitas Data Menggunakan Uji Kolmogorov-Smirnov dan Sapiro-Wilk . *J-HEST: Journal of Healt, Education, Economics, Science, and Technology* , Vol. 3 (1) Hlm. 7-11.
- Ramadhan, M. F. (2024). Validitas and Reliabilitas . *Journal on Education* , Vol. 6 (2).
- Ramadhani S. P., e. a. (2024). Studi Literatur: Efektivitas Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis terhadap Pembelajaran Matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 724-730.
- Rindiasari, P. W. (2021). UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS ANGKET KEPERCAYAAN DIRI. *FOKUS : Kajian Bimbingan dan Konseling dalam Pendidikan*, Vol. 4 (5).
- Siregar, H. T. (2024). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Dalam Pembelajaran PAI. *Jurnal Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (JITK)*, Vol. 2 (2).
- Son, A. L. (2019). INSTRUMENTASI KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS: ANALISIS RELIABILITAS, VALIDITAS, TINGKAT KESUKARAN DAN DAYA BEDA BUTIR SOAL. *Gema Wiralodra*, Vol. 10 (1).
- Sugiyono, P. D. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: ALFABETA.
- Sugiyono, P. D. (2021). *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D, dan Penelitian Pendidikan)*. Bandung: ALFABETA.
- Susilowati, D. (2023). PENINGKATAN KEAKTIFAN BELAJAR PESERTA DIDIK MELALUI IMPLEMENTASI METODE EKSPERIMEN PADA MATA PELAJARAN IPAS. *Khazanah Pendidikan Jurnal Ilmiah Pendidikan*, Vol. 17 (1).

- Tuerah, R. &. (2023). Kurikulum Merdeka dalam Perspektif Kajian Teori: Analisis Kebijakan untuk Peningkatan Kualitas Pembelajaran di Sekolah. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9 (19).
- Utami, Y. R. (2023). Uji Validitas dan Uji Reliabilitas Instrumen Penilaian Kinerja Dosen. *SAINTEK (Jurnal Sains dan Teknologi)*, Vol. 4 (2).