

## Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas VI Melalui Model *Discovery Learning* Berbasis TPACK Berbantuan Media Android

Thedi Mustika Ajie<sup>1</sup>, Siti Masfuah<sup>2</sup>, Nur Hadi<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universitas Muria Kudus, Kudus, Indonesia

Email Korespondensi: [mustikathedi@gmail.com](mailto:mustikathedi@gmail.com)

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa pada materi mengenal tata surya melalui penerapan model *Discovery Learning* berbasis TPACK berbantuan media android di kelas VI SD 1 Sadang. Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian tindakan kelas (PTK) dengan menggunakan desain penelitian Kemmis & Mc Taggart, penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing terdiri dari dua pertemuan, teknik pengumpulan data meliputi observasi, tes, dan dokumentasi. Subjek penelitian berjumlah 26 siswa. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa hasil belajar siswa pada muatan IPAS mengalami peningkatan setiap siklusnya. Ketuntasan belajar siswa pada pra siklus hanya 30% meningkat menjadi 70% pada siklus I, dan mencapai 85% pada siklus II. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa model *Discovery Learning* berbasis TPACK dengan berbantuan media Android mampu meningkatkan hasil belajar IPAS siswa kelas VI SD 1 Sadang.

**Kata Kunci:** Model Pembelajaran, *Discovery Learning*, Hasil Belajar

### ABSTRACT

*This study aims to determine the improvement of student learning outcomes in the material of recognizing the solar system through the application of the Discovery Learning model based on TPACK assisted by Android media in class VI of SD 1 Sadang. This study uses a classroom action research (CAR) approach using the Kemmis & Mc Taggart research design, this study was carried out in two cycles, each consisting of two meetings, data collection techniques include observation, tests, and documentation. The research subjects were 26 students. The results of this study prove that student learning outcomes in the science content have increased in each cycle. Student learning completeness in the pre-cycle was only 30% increasing to 70% in cycle I, and reaching 85% in cycle II. Based on the results of the study, it can be concluded that the Discovery Learning model based on TPACK assisted by Android media is able to improve the science learning outcomes of class VI students of SD 1 Sadang.*

**Keyword:** Learning Model, *Discovery Learning*, Learning Outcomes

Info Artikel:

Diterima: 29-04-2025

Direvisi: 27-05-2025

Revisi diterima: 09-06-2025

Rujukan: Ajie, T. M., Masfuah, S., & Hadi, N. (2025). Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas VI Melalui Model *Discovery Learning* Berbasis TPACK Berbantuan Media Android. *Jurnal Pengajaran Sekolah Dasar*, 4(2), 268–278. <https://doi.org/10.56855/jpsd.v4i2.1411>

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



## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan faktor yang penting bagi setiap individu, Pendidikan dapat meningkatkan kecerdasan, ketrampilan, mengembangkan potensi diri. Pendidikan pada tingkat sekolah dasar merupakan tahap yang sangat penting yang menjadi tahap dasar dalam membentuk suatu kemampuan berpikir kritis dan memiliki kemampuan ilmiah, khususnya pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Menurut Kemdikbud (2022) mata pelajaran IPAS merupakan penggabungan pembelajaran ilmu pengetahuan alam dan ilmu pengetahuan sosial dalam satu kesatuan kurikulum merdeka.

Materi pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) adalah termasuk salah satu suatu komponen dalam kurikulum Pendidikan dasar di Indonesia. Mata Pelajaran ini bukan hanya memiliki tujuan untuk memberikan pengetahuan dasar kepada peserta didik mengenai fenomena alam dan lingkungan sosial, namun juga memiliki tujuan untuk pengembangan ketrampilan berpikir kritis, analitis, dan berpikir kreatif. Salah satu materi yang diajarkan pada kelas VI SD adalah mengenai pengenalan tata surya. Materi ini mencakup beberapa pengetahuan tentang planet-planet, bintang, bulan, dan benda langit yang menjadi bagian dari alam semesta yang lebih luas.

Materi tata surya merupakan topik yang menarik, namun dalam jalannya pembelajaran sering kali ditemukan beberapa kendala dalam pembelajaran. Sifat abstrak dari beberapa konsep dan keterbatasan dalam media pembelajaran yang ada, sering menyebabkan peserta didik kesulitan dalam memahami materi yang disampaikan. Peserta didik mengalami kesulitan dan cenderung kurang tertarik pada materi yang disampaikan dan berdampak pada hasil belajar yang rendah.

Berdasarkan hasil pra-siklus di kelas VI SD 1 Sadang pada materi Mengenal Tata Surya tergolong hasil belajar masih rendah. Hal ini terlihat jelas dari hasil pra-siklus, yaitu masih banyak siswa yang belum mencapai ambang batas Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang ditetapkan yaitu sebesar 75. Jumlah siswa kelas VI sebanyak 26 siswa, dengan presentase 30,77% yang telah mencapai KKTP, sedangkan 69,23% masih berada dibawah KKTP. Data tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar dalam materi mengenal tata surya masih rendah dan perlu ditingkatkan lagi. Salah satu penyebab adalah metode pembelajaran yang cenderung masih monoton, sehingga siswa kurang aktif dan cepat merasa bosan pada pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang lebih variatif dan penggunaan media yang lebih menarik, inovatif supaya dapat meningkatkan minat dan hasil

belajar. Jika permasalahan ini tidak segera diatasi, rendahnya kesadaran belajar siswa dapat berujung pada menurunnya motivasi dan semangat belajar mereka (Hadi 2020).

Dalam rangka memperbaiki hasil belajar yang belum maksimal, terutama dalam pembelajaran IPAS di SD 1 Sadang. Penelitian ini menerapkan model *Discovery Learning* berbasis TPACK guna meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa dengan memanfaatkan teknologi (media Android), yang diharapkan dapat memperbaiki keterlibatan dan pemahaman siswa terhadap materi Tata Surya. *Discovery learning* merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk secara aktif menemukan sendiri konsep atau pengetahuan yang menjadi tujuan pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Hanafiah (2012), yang mengungkapkan bahwa *Discovery learning* melibatkan peserta didik secara penuh dalam serangkaian aktivitas pembelajaran yang logis, kritis, serta sistematis sehingga siswa bisa membentuk sikap, memperoleh pengetahuan, serta mengembangkan keterampilan secara mandiri sebagai bagian dari proses perubahan perilaku.

Pendekatan TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) merupakan kerangka kerja yang mengintegrasikan pengetahuan tentang teknologi, pedagogi, dan konten materi secara simultan dalam proses pembelajaran. Model ini membantu guru dalam merancang pembelajaran yang inovatif dan kontekstual dengan memanfaatkan teknologi secara efektif untuk mendukung pencapaian tujuan belajar. Salah satu keunggulan dari pendekatan *TPACK* adalah kemampuannya untuk menyesuaikan teknologi dengan metode pembelajaran dan materi ajar, sehingga siswa lebih mudah memahami konsep dan menjadi lebih aktif dalam proses belajar. Seperti yang disarankan oleh Masfuah (2021), yang menekankan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran berbasis *TPACK* dapat meningkatkan interaksi siswa dengan materi serta mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Untuk meningkatkan hasil belajar, peneliti dapat melakukan langkah-langkah seperti memilih teknologi yang sesuai dengan karakteristik materi IPAS Mengenai Tata Surya dengan menggunakan media Android.

Selain model pembelajaran, pemilihan media menjadi factor yang penting terhadap keberhasilan proses pembelajaran. Salah satu media yang menarik dan sesuai dengan karakteristik materi dan karakteristik siswa SD adalah Andro Tata Surya. Media ini berupa link yang nanti bisa dibuka di handphone masing-masing siswa. Media ini berisi tentang materi pembelajaran, video pembelajaran dan soal.

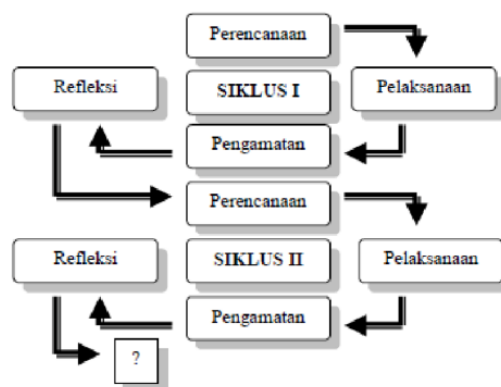
Telah banyak penelitian yang membahas tentang penggunaan media android diantaranya pada penelitian (Pratama & Mulyani, 2020) dalam proses belajar mengajar penggunaan media Android dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena mampu menyajikan materi secara visual, interaktif, dan menyenangkan. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam hasil belajar siswa, sejalan dengan pendapat Masfuah (2021) yang menyatakan bahwa integrasi teknologi dalam pembelajaran dapat meningkatkan kualitas hasil belajar dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

Salah satu pendekatan yang dinilai efektif untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah model *Discovery Learning*. Model *Discovery Learning* cocok diterapkan disekolah tersebut karena sebelumnya guru belum pernah menggunakan model ini dalam proses pembelajaran. Model *Discovery Learning* adalah model ini memungkinkan siswa secara aktif menemukan sendiri konsep, prinsip, atau teori, dengan guru berperan sebagai pendamping atau fasilitator Nofiana dan Prayitno (2020). Model ini memberikan ruang kepada peserta didik untuk aktif mencari, menemukan, dan membangun pengetahuan sendiri dengan bimbingan dari guru. *Discovery Learning* menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran sehingga mampu berpikir kritis terhadap pemecahan masalah dan pemahaman konsep dapat berkembang optimal. Didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Ana mengenai “Penggunaan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar” menunjukkan hasil bahwa model *Discovery Learning* berpengaruh terhadap siswa kelas IV SD 1 Babatan. Kemudian penelitian lain menunjukkan hasil yang sama yaitu hasil belajar siswa setelah pembelajaran menggunakan model *Discovery Learning* mempunyai pengaruh positif dalam mata pelajaran IPA kelas V SDN Kebun Jeruk 11 Pagi (Ritonga, 2017).

Peneliti memilih Model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis TPACK memiliki keunggulan dalam membantu siswa kelas VI memahami materi tata surya secara lebih mendalam dan menyenangkan. Dengan menggabungkan pendekatan penemuan, strategi pedagogis yang aktif, serta pemanfaatan teknologi seperti media berbasis Android, siswa didorong untuk mengeksplorasi konsep-konsep seperti pergerakan planet, rotasi dan revolusi bumi, serta posisi benda langit secara mandiri dan visual. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan partisipasi dan rasa ingin tahu siswa, tetapi juga memperkuat pemahaman mereka terhadap konsep-konsep abstrak dalam IPAS melalui pengalaman belajar yang interaktif dan bermakna. Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik melakukan penelitian yang bertujuan meningkatkan hasil belajar siswa.

## METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Tujuan dari PTK adalah untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas proses pembelajaran di dalam kelas melalui tindakan yang dirancang secara sistematis (Mufidah, 2021). Lokasi penelitian ini dilaksanakan di SD 1 Sadang, Kecamatan Jekulo, Kabupaten Kudus. Subjek penelitian siswa kelas VI SD 1 Sadang sebanyak 26 siswa yang terdiri dari 11 perempuan serta 15 laki-laki. Peneliti berfokus pada muatan pelajaran IPAS Materi Mengenal Tata Surya. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai pada bulan Maret 2025, yang dimulai dari observasi, prasiklus sampai penyusunan laporan. Model desain penelitian yang digunakan dalam Penelitian Tindakan Kelas (PTK) berpedoman pada Kemmis & Mc. Taggart dimana setiap siklus terdiri dari dua pertemuan melalui empat tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi (Arikunto 2019). Berikut alur Penelitian Tindakan Kelas dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Alur Siklus PTK  
Sumber: Arikunto, 2021

Data dikumpulkan melalui lembar observasi, tes, dan dokumentasi. Observasi digunakan untuk memantau keterampilan proses siswa selama pembelajaran, sementara tes berupa 20 soal pilihan ganda diberikan pada pertemuan kedua siklus I dan siklus II untuk menilai pemahaman siswa terhadap materi IPAS. Dokumentasi berfungsi sebagai bahan pendukung untuk mencatat proses dan hasil pembelajaran. Data yang diperoleh dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif agar memberikan gambaran yang komprehensif tentang perkembangan hasil belajar siswa.

Tujuan dari penelitian ini adalah memperbaiki hasil belajar siswa dalam mata pelajaran IPAS sehingga terjadi peningkatan dan siswa dapat mencapai ketuntasan belajar.

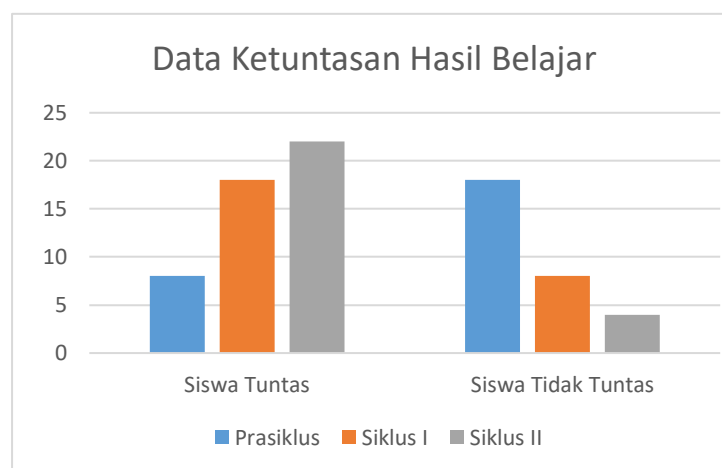
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. HASIL PENELITIAN

#### 1. Deskripsi Pra Penelitian

Tabel 1. Data Hasil Belajar Siswa

| Keterangan         | Hasil Belajar |          |           |
|--------------------|---------------|----------|-----------|
|                    | Prasiklus     | Siklus I | Siklus II |
| Siswa tuntas       | 8             | 18       | 22        |
| Presentase         | 30%           | 70%      | 85%       |
| Siswa tidak tuntas | 18            | 8        | 4         |
| Presentase         | 70%           | 30%      | 15%       |



Grafik 1 Data Ketuntasan Hasil belajar

Tabel 1 menunjukkan data yang diambil dari hasil belajar pretest, Pretest ini diikuti oleh 26 siswa, yang diberikan 20 soal pilihan ganda. Pada tahap prasiklus, hasil belajar siswa masih rendah karena hanya 30% yang tuntas dan 70% belum tuntas, sehingga diperlukan perbaikan pembelajaran. Hasil belajar peserta didik sebelum Tindakan masih rendah, dengan Sebagian besar belum mencapai KKTP. Kondisi ini mendorong peneliti dan guru kelas VI SD 1 Sadang untuk melakukan perbaikan melalui penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis TPACK berbantuan media Android.

## **2. Deskripsi Hasil Tindakan Siklus I**

Siklus I dilakukan perencanaan pada siklus ini mencakup penyusunan modul ajar, penentuan waktu penelitian, pemilihan model dan metode pembelajaran, serta persiapan lembar observasi, lembar tes dan alat dokumentasi. Peneliti dan guru bekerja sama untuk mempersiapkan segala kebutuhan agar Tindakan pada siklus ini dapat dilaksanakan dengan baik.

Sebanyak 70% siswa telah mencapai nilai di atas KKTP pada siklus I, sementara 30% belum tuntas. Hasil ini belum memenuhi indikator ketuntasan yang ditetapkan, sehingga diperlukan perbaikan pada siklus berikutnya untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Data hasil belajar pada siklus I menunjukkan peningkatan sebesar 40% dibandingkan tahap prasiklus. Peningkatan ini mencerminkan bertambahnya jumlah siswa yang memperoleh nilai di atas KKTP. Capaian tersebut masih belum memenuhi indikator keberhasilan penelitian, yaitu ketuntasan minimal 75%. Peneliti akan melanjutkan ke tahap siklus II dengan merefleksikan pelaksanaan pada siklus I untuk memperbaiki kekurangan dan meningkatkan efektivitas pembelajaran.

## **3. Deskripsi Hasil Tindakan Siklus II**

Siklus II dilakukan perencanaan setelah mendapatkan data dari siklus I digunakan untuk merancang perbaikan dalam perencanaan dan pelaksanaan Tindakan dengan tujuan meningkatkan hasil belajar peserta didik melalui model Discovery Learning berbasis TPACK berbantuan media Android . pada perencanaan siklus II, penyesuaian dilakukan dengan penyusunan modul ajar yang mengalami perubahan aktivitas siswa, memperbaiki media pembelajaran agar siswa lebih interaktif dalam proses pembelajaran.

Peningkatan hasil belajar secara signifikan terlihat pada siklus II. Sebanyak 85% siswa mampu memperoleh nilai di atas KKTP, sedangkan 15% belum tuntas. Mengacu pada indikator ketuntasan yang ditetapkan, yaitu minimal 75% siswa harus mencapai nilai di atas KKTP, capaian pada siklus II telah melampaui standar tersebut. Hal ini menunjukkan pembelajaran pada siklus II berjalan efektif dan berhasil meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan.

## **B. PEMBAHASAN**

Hasil yang diperoleh menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar IPAS melalui penerapan model Discovery Learning berbasis TPACK dengan bantuan media Android. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wulandari et al. (2021), yang menyatakan bahwa model Discovery Learning dapat meningkatkan pemahaman konsep dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Selain itu, integrasi TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) memungkinkan guru menggabungkan aspek teknologi, pedagogi, dan konten secara efektif, sebagaimana dijelaskan oleh Mishra dan Koehler (2006), sehingga dapat menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna. Dengan demikian, penelitian ini membuktikan bahwa model pembelajaran tersebut efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan.

### **Pembahasan Siklus I**

Hasil siklus I menunjukkan jika pembelajaran belum berjalan secara optimal, karena sebagian besar peserta didik belum menguasai materi yang diajarkan. Hal ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran masih menghadapi hambatan, terutama karena guru cenderung mendominasi kegiatan belajar, sehingga siswa kurang aktif. Beberapa perbaikan yang perlu dilakukan yaitu: guru harus berperan sebagai fasilitator dan memberi ruang yang luas bagi siswa untuk terlibat aktif, terutama dalam penggunaan media pembelajaran; guru juga perlu memberi perhatian khusus pada materi yang sulit dipahami siswa dan tetap memberikan bimbingan selama kegiatan berlangsung.

### **Pembahasan Siklus II**

Pada siklus II, terjadi peningkatan dalam proses pembelajaran yang ditandai dengan naiknya persentase ketuntasan belajar siswa dari 70% pada siklus I menjadi 85%. Peningkatan ini didukung oleh beberapa perbaikan, di antaranya peningkatan partisipasi siswa dalam kegiatan belajar melalui kesempatan bergiliran untuk menjawab soal menggunakan media pembelajaran. Guru juga menerapkan strategi yang lebih efektif dengan mendorong siswa untuk aktif bertanya dan menjawab, serta memberikan perhatian lebih pada bagian materi yang dianggap sulit. Suasana belajar yang lebih menyenangkan dan interaktif berhasil diciptakan, sehingga siswa lebih antusias, memahami materi dengan lebih baik, dan menunjukkan peningkatan hasil belajar.

Perbandingan antara prasiklus, siklus I, dan siklus II menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa. Peningkatan sebesar 40% dari prasiklus ke siklus I menunjukkan

bahwa Tindakan awal mulai memberikan dampak, meskipun masih memerlukan perbaikan. Pada siklus II, mengalami peningkatan sebesar 15% menunjukkan bahwa refleksi yang dilakukan setelah siklus I dan Tindakan perbaikan pada siklus II berhasil memperbaiki kelemahan yang ada dan memenuhi target keberhasilan.

Temuan ini menegaskan pentingnya penggunaan model *Discovery Learning* berbasis TPACK berbantuan media Android untuk peningkatan hasil belajar siswa dalam mata Pelajaran IPAS. Penggunaan strategi yang lebih interaktif dan berfokus pada kebutuhan siswa terbukti lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman dan motivasi belajar mereka. Dengan melakukan penyesuaian yang tepat berdasarkan hasil refleksi, guru dapat lebih efektif dalam membantu siswa mencapai hasil belajar yang diinginkan.

Peningkatan hasil belajar tersebut tidak terlepas dari penerapan model *Discovery Learning* berbasis TPACK, yang mengintegrasikan pengetahuan konten (materi IPAS), pedagogi, dan teknologi secara efektif dalam proses pembelajaran. Model ini memungkinkan siswa membangun pemahaman melalui proses penemuan dan eksplorasi yang didukung dengan bantuan teknologi dan bimbingan guru. Menurut Hidayati, Purwanti, & Nugroho (2021), pendekatan pembelajaran ini mampu meningkatkan partisipasi aktif siswa serta pemahaman konseptual secara mendalam.

Penelitian lain juga mendukung temuan ini, seperti yang dikemukakan oleh Prasetyo, Yektyastuti, & Maulidini (2019), bahwa penggunaan model pembelajaran berbasis TPACK terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar. Selanjutnya, Juniati & Widiani (2019), serta Sitompul & Maulina (2021), menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran inovatif dalam dua siklus mampu mengatasi hambatan pada siklus I dan meningkatkan hasil belajar pada siklus II. Hasil penelitian penting lainnya bahwa pendekatan pembelajaran *discovery* yang dikombinasikan dengan inkuiri juga terbukti efektif meningkatkan hasil belajar siswa SD, khususnya pada materi gerak dan gaya serta menjadi alternatif strategi pembelajaran aktif yang mendorong siswa menemukan konsep secara mandiri (Suci & Mahrudin 2022).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, penerapan model *Discovery Learning* berbasis TPACK dengan media Android terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi Mengenal Tata Surya dalam muatan IPAS. Pembelajaran berbasis TPACK yang

mengintegrasikan teknologi, pedagogi, dan konten materi telah membantu siswa dalam mengaktifkan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman konseptual mereka. Peningkatan ini terlihat dari Prasiklus yang hanya 30% naik menjadi 75% saat sudah dilaksanakan siklus I dan saat siklus II naik menjadi 85%. Sudah melebihi indikator yang telah ditetapkan

Peningkatan pada hasil belajar peserta didik yang didukung dengan model pembelajaran, memungkinkan siswa untuk membangun pemahaman melalui proses penemuan dan eksplorasi yang didampingi oleh teknologi serta bimbingan guru. Berdasarkan temuan ini, dapat disimpulkan bahwa *Discovery Learning* berbasis TPACK berbantuan media Android berperan penting dalam meningkatkan hasil belajar aspek kognitif siswa. Oleh karena itu, model ini mampu meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran, yang sesuai dengan penelitian sebelumnya. keberhasilan model ini dalam peningkatan hasil belajar pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hidayati, N., Purwanti, E., & Nugroho, R. A. (2021). Penerapan Model Discovery Learning Berbasis TPACK terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Pembelajaran*, 8(2), 112–120. <https://doi.org/10.21009/jpdp.082.03>
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). *Panduan pembelajaran dan asesmen*. Jakarta: Kemdikbudristek.
- Masfiah, S. (2021). Pengaruh Pembelajaran Berbasis TPACK terhadap Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran Universitas Muria Kudus*. <https://journal.stkipsubang.ac.id/index.php/didaktik/article/view/2622>
- Mishra, P., & Koehler, MJ (2006). Pengetahuan Konten Pedagogis Teknologis: Sebuah Kerangka untuk Pengetahuan Guru. *Guru*, 108(6).
- Mufidah, L. (2021). Urgensi penelitian tindakan kelas dalam memperbaiki praksis pembelajaran. *At-Tajdid: Jurnal Pendidikan Dan Pemikiran Islam*, 4(02), 168.
- Nofiana, E., & Prayitno, B. A. (2020). Penerapan Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, 7(1), 43–52. <https://doi.org/10.25273/jppd.v7i1.6160>
- Hadi, N. (2020). Powerspring sebagai solusi inovatif pembelajaran yang asyik dan menyenangkan di rumah selama pandemi Covid-19 bagi siswa SD. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(1), 143-154.
- Prasetyo, T., Yektyastuti, R., & Maulidini, Y. D. (2019). Pengaruh Literasi TIK Terhadap Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) Guru. *Jurnal Ilmiah Untuk Peningkatan Mutu Pendidikan* E-ISSN, 6(1), 13-20.
- Ritonga, R. (2017). Penerapan model Discovery Learning untuk meningkatkan hasil belajar IPA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(2), 195–207. ISSN: 2549-0591.
- Sitompul, R. F., & Maulina, S. N. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Melalui Model Pembelajaran Inovatif Berbasis TIK. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9(1), 13–20.
- Suci, E. R., & Mahrudin, A. (2022). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Gerak dan Gaya Menggunakan Pendekatan Inquiry-Discovery Learning. *Jurnal Pengajaran Sekolah Dasar*, 1(1), 32–41. <https://doi.org/10.56855/jpsd.v1i1.56>

- Wulandari, R., Supriatna, A., & Maryani, E. (2021). Penerapan Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Keterlibatan Siswa dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sains*, 5(1), 23–30.