



---

## Penerapan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Berbasis Tpack Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Muatan Ipa Siswa

*Application Of Tpack-Based Problem-Based Learning Model To Increase Students' Ipa Content Learning Outcomes*

**I Kadek Hendra**

Guru Kelas SD Negeri 1 Jungutbatu, Indonesia

\*Email: Kadekhendra86@gmail.com

\*Correspondence: I Kadek Hendra

---

DOI:

10.59141/comserva.v3i5.951

### ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi efektivitas penerapan Model Problem Based Learning berbasis TPACK dalam meningkatkan pencapaian pembelajaran IPA siswa kelas V di SD Negeri 1 Jungutbatu selama Tahun Pelajaran 2023/2024. Metode penelitian yang digunakan adalah metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan di SD Negeri 1 Jungutbatu pada mata pelajaran IPA kelas V semester I Tahun Pelajaran 2023/2024. Subjek penelitian ini terdiri dari 26 siswa kelas V SD Negeri 1 Jungutbatu, dengan 16 laki-laki dan 10 perempuan. Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui tes hasil belajar siswa dan kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis statistik deskriptif kualitatif. Hasil analisis data menunjukkan bahwa penerapan Model Problem Based Learning berbasis TPACK pada siswa kelas V SD Negeri 1 Jungutbatu berhasil meningkatkan hasil belajar mereka dalam mata pelajaran IPA. Hal ini terlihat dari peningkatan skor rata-rata hasil belajar siswa serta tingkat ketuntasan klasikal dari siklus I ke siklus II, yang cukup signifikan. Pada siklus I, rata-rata hasil belajar siswa adalah 75,00, sementara pada siklus II, rata-rata hasil belajar meningkat menjadi 84,62. Selain itu, tingkat ketuntasan klasikal siswa juga mengalami peningkatan, yaitu dari 76,92% pada siklus I menjadi 92,31% pada siklus II. Berdasarkan temuan dari penelitian ini dan hasil pembahasan, dapat disimpulkan bahwa penerapan Model Problem Based Learning berbasis TPACK efektif dalam meningkatkan pencapaian pembelajaran mata pelajaran IPA kelas V di SD Negeri 1 Jungutbatu selama Tahun Pelajaran 2023/2024.

**Kata kunci:** hasil belajar; IPA; PBL

### ABSTRACT

*The purpose of this study is to evaluate the effectiveness of the application of the TPACK-based Problem Based Learning Model in improving the achievement of science learning for grade V students at SD Negeri 1 Jungutbatu during the 2023/2024 Academic Year. The research method used is the Classroom Action Research (PTK) method carried out at SD Negeri 1 Jungutbatu in class V science subjects in the first semester of the 2023/2024 academic year. The subjects of this study consisted of 26 grade V students of SD Negeri 1 Jungutbatu, with 16 boys and 10 girls. The data in this study was collected through student learning outcomes tests and then analyzed using qualitative descriptive statistical analysis techniques. The results of data analysis showed that the application of the TPACK-based Problem Based Learning Model to grade V students of SD*

*Negeri 1 Jungutbatu succeeded in improving their learning outcomes in science subjects. This can be seen from the increase in the average score of student learning outcomes and the level of classical completeness from cycle I to cycle II, which is quite significant. In cycle I, the average learning outcome of students was 75.00, while in cycle II, the average learning outcome increased to 84.62. In addition, the classical completeness level of students also increased, from 76.92% in cycle I to 92.31% in cycle II. Based on the findings of this study and the results of the discussion, it can be concluded that the application of the TPACK-based Problem Based Learning Model is effective in increasing the learning achievement of grade V science subjects at SD Negeri 1 Jungutbatu during the 2023/2024 Academic Year.*

**Keywords:** *learning outcomes, science, PBL.*

---

## **PENDAHULUAN**

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah salah satu komponen dalam kurikulum Sekolah Dasar (SD) yang merupakan mata pelajaran eksak. Pada tingkat SD, IPA termasuk dalam pelajaran tematik dalam kurikulum pendidikan di Indonesia. Proses pembelajaran IPA di SD menekankan pengembangan kemampuan berpikir kritis, kreatif, logis, dan sistematis pada murid. IPA melibatkan metode sistematis untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang fenomena alam, sehingga pembelajaran IPA bukan hanya sebatas menguasai fakta, konsep, atau prinsip-prinsip, tetapi juga merupakan suatu proses penjelajahan dan penemuan (Ramadanti, 2020) (Astuti, 2019) (Ariyanto, 2016). Pembelajaran IPA di SD harus mampu memberikan tuntunan kepada murid sesuai dengan kodrat jaman dan alam sehingga murid dapat bersaing pada era globalisasi yang semakin kompleks. Oleh sebab itu, diperlukan suatu proses guruan yang mampu memenuhi kebutuhan belajar murid sehingga murid mempunyai pengetahuan yang nantinya digunakan dalam memecahkan permasalahan kehidupannya sehari-hari.

Generasi penerus bangsa yang handal dilahirkan dari proses pembelajaran yang berkualitas sesuai dengan kebutuhan belajar murid. Guru bukan hanya sekedar penyampai materi saja, tetapi lebih dari itu guru dapat dikatakan sebagai sentral pembelajaran (Ahmad, 2023). Para guru harus berusaha seoptimal mungkin memenuhi kebutuhan belajar murid sesuai dengan minat, kesiapan belajar, maupun profil belajarnya. Guru harus meningkatkan inovasi dalam memberikan pembelajaran, termasuk penggunaan beragam media, strategi, dan pendekatan yang kreatif. Mereka perlu memfasilitasi murid agar belajar secara mandiri, namun tetap sesuai dengan pedoman guru agar mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Oleh karena itu, seorang guru yang profesional harus memiliki kemampuan untuk menggabungkan keahliannya dengan teknologi yang ada agar proses pembelajaran menjadi lebih bermakna dan efisien.

Upaya dalam memberikan proses pembelajaran yang memenuhi kebutuhan murid kelas V di SD Negeri 1 Jungutbatu dalam meningkatkan hasil belajarnya ternyata belum sesuai harapan terutama dalam muatan pembelajaran IPA. Terlebih lagi, dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat saat ini, anak-anak lebih sering menggunakan perangkat elektronik untuk bermain game daripada untuk keperluan pembelajaran. Berdasarkan observasi dan diskusi dengan rekan di sekolah, guru kurang memanfaatkan canggihnya teknologi dalam proses pembelajaran seperti membuat media, konten maupun kebutuhan murid lainnya. Guru biasanya hanya memberikan penjelasan seperti di buku dengan

## **I Kadek Hendra**

### *Application Of Tpack-Based Problem-Based Learning Model To Increase Students' Ipa Content Learning Outcomes*

---

metode ceramah, memberikan tugas yang ada pada buku murid atau sumber belajar lainnya sehingga proses pembelajaran kurang mengembangkan kemampuan berfikir murid dalam memecahkan masalah. Inilah yang menyebabkan hasil pembelajaran siswa belum memenuhi standar ketuntasan minimal (KKM). Rendahnya prestasi belajar siswa di kelas V SD Negeri 1 Jungutbatu tercermin dari hasil nilai ulangan harian siswa pada mata pelajaran IPA. Pada muatan pelajaran IPA murid hanya memperoleh nilai rata-rata 62,30 sedangkan ketuntasan klasikal hanya 30,77%.

Diperlukan implementasi metode pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan cocok dengan karakteristik materi yang akan diajarkan. Penggunaan media pembelajaran yang mendukung proses pembelajaran juga perlu menjadi pertimbangan bagi guru dalam menjalankan proses pembelajaran. Selain itu, menciptakan lingkungan pembelajaran yang menggabungkan kemajuan teknologi, keterampilan mengajar guru, dan pengetahuan dalam proses pembelajaran menjadi hal yang perlu dilakukan agar pembelajaran dapat berjalan dengan efektif. Salah satu model pembelajaran yang memanfaatkan teknologi dan melibatkan partisipasi aktif siswa dalam menyelesaikan masalah selama proses pembelajaran adalah model Problem Based Learning berbasis TPACK. Menurut (Al-Tabany, 2017), "Model Problem Based Learning adalah pendekatan pembelajaran yang didasarkan pada pemecahan berbagai masalah yang memerlukan penyelidikan autentik, artinya penyelidikan yang mengharuskan pemecahan masalah dalam konteks dunia nyata. Model ini mengharuskan murid membangun pengetahuannya sendiri dengan melatih keterampilan memecahkan masalah nyata dalam proses pembelajaran yang dikolaborasikan dengan teknologi sehingga nantinya akan berdampak pada hasil pembelajaran yang diharapkan.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah ilmu pengetahuan yang sudah ada dari dulu, diketahui oleh manusia sejak mengenal diri dan alam sekitarnya sehingga IPA merupakan bagian dari kehidupan manusia. Sumber, obyek dan subyek dari sains atau IPA adalah manusia dan lingkungan. Secara sederhana IPA dapat dikatakan sebagai ilmu pengetahuan tentang pengalaman manusia dengan lingkungan yang dimaknai oleh setiap individu sama atau berbeda. Oleh karena itu, "dengan latar belakang pengalaman yang berbeda, hal serupa mungkin akan dimaknai berbeda oleh individu yang berbeda"(Maharani, 2017) (Prilliza et al., 2020).

Umumnya, "belajar merupakan suatu proses dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku yang relatif menetap" (Asrul et al., 2022) (Soulisa et al., 2022) (Haris & Jihad, 2013) (Astuti, 2017). Perubahan-perubahan perilaku atau kemampuan yang diperoleh murid setelah melakukan proses belajar dapat dikatakan sebagai hasil belajar. Hal senada disampaikan oleh Purwanto (2011:54) menjelaskan, hasil belajar adalah perubahan tingkah laku yang terjadi setelah mengikuti proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan guru. Manusia mempunyai potensi perilaku kejiwaan yang dapat dididik dan diubah perilakunya yang meliputi domain kognitif, afektif dan psikomotorik. Sedangkan (Kusumawati & Maruti, 2019) menyatakan, hasil belajar berkaitan dengan pencapaian dalam memperoleh kemampuan sesuai dengan tujuan khusus yang direncanakan. Bahkan hasil belajar ini ia pandang sebagai kriteria keberhasilan sistem pembelajaran. Dengan demikian, hasil belajar adalah perubahan tingkah laku atau pengetahuan yang diperoleh oleh murid setelah mengikuti proses pembelajaran di sekolah sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

Model Problem Based Learning adalah salah satu pembelajaran yang berakar dari teori belajar konstruktivisme. Teori konstruktivisme adalah "sebuah filosofi pembelajaran yang dilandasi premis bahwa dengan merefleksi pengalaman, kita membangun, mengkonstruksi pengetahuan kita tentang

dunia tempat kita hidup” (dan Hariyanto, 2011) (Nurlina & Bahri, 2021) (Herliani et al., 2021). (Sedangkan menurut (Al-Tabany, 2017) teori pembelajaran konstruktivisme merupakan teori pembelajaran baru dalam psikologi pendidikan yang menyatakan bahwa murid harus menemukan sendiri dan mentransformasikan informasi kompleks, mengecek informasi baru dengan aturan-aturan lama dan merevisi apabila aturan-aturan itu tidak sesuai lagi. Menurut (Cahyo, 2013) juga berpendapat bahwa teori pembelajaran konstruktivisme merupakan salah satu filsafat pengetahuan yang menekankan bahwa pengetahuan adalah buatan kita sendiri sebagai hasil konstruksi kognitif melalui kegiatan individu dengan membuat struktur, kategori, konsep, dan skema yang diperlukan untuk membangun pengetahuan tersebut.

Berdasarkan definisi yang telah diuraikan tentang teori belajar konstruktivisme, maka dapat disimpulkan bahwa teori belajar konstruktivisme merupakan teori belajar yang menuntut murid mengkonstruksi dan mentransformasi pengetahuan yang diperolehnya secara mandiri sehingga berguna bagi dirinya dalam menghadapi permasalahan masa depan yang semakin kompleks.

Menurut (Riyanto, 2012) menyatakan” Problem Based Learning merupakan suatu model pembelajaran yang dirancang dan dikembangkan untuk mengembangkan kemampuan murid dalam memecahkan masalah”. Sejalan dengan pendapat tersebut, (Hamruni, 2011) mengartikan pembelajaran berbasis masalah sebagai rangkaian aktifitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah. Sedangkan menurut (Al-Tabany, 2017), “model Problem Based Learning merupakan suatu model pembelajaran yang didasarkan pada banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelidikan autentik yakni penyelidikan yang membutuhkan penyelesaian nyata dari permasalahan nyata”. Dengan demikian, model Problem Based Learning adalah model pembelajaran yang memberikan masalah nyata dalam proses pembelajaran sehingga murid dapat mengkonstruksi pengetahuannya melalui pemecahan masalah tersebut.

TPACK adalah proses pembelajaran yang menerapkan teknologi, kemampuan pedagogik, dan konten. Dimana konten adalah informasi yang disampaikan dalam pembelajaran, dan pembahasan pedagogi yaitu mengenai pengelolaan siswa oleh guru dalam pembelajaran, sedangkan teknologi adalah keseluruhan sarana yang diperlukan untuk kelangsungan pembelajaran (Wahyuni, 2019) (Latifah, 2022) (Saputra, 2019:8). Ide epistemologis dari Pedagogical Content Knowledge (PCK) bisa dideskripsikan sebagai hubungan antara pengetahuan dasar dari konten dan pedagogi dengan ketiga bidang yang diperlukan dari konteks (Hurrell, 2013). Komponen pengetahuan teknologi, pedagogi, dan konten merupakan tiga gabungan yang utuh dalam TPACK, yang bertujuan untuk menumbuhkan pengetahuan dasar ketika seseorang belajar memahami bagaimana teknologi bisa meningkatkan kesempatan dan pengalaman belajar siswa, sekaligus untuk mengetahui pedagogi yang benar dalam meningkatkan isi dalam pembelajaran dan mempelajari materi pelajaran (Ariani, 2015) (Wahyuni, 2019). Jadi, pembelajaran berbasis TPACK menitik beratkan perpaduan teknologi, kemampuan pedagogik, dan konten dalam sebuah proses pembelajaran yang nantinya menjadikan pembelajaran lebih bermakna, menarik, dan menyenangkan sehingga mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Berdasarkan paparan di atas, dapat dirangkum bahwa model Problem Based Learning berbasis TPACK adalah model pembelajaran yang menghadapkan murid pada permasalahan yang autentik yang dikombinasikan dengan teknologi, konten, dan kemampuan pedagogik guru sehingga murid dapat mengkonstruksi berbagai kemampuan dan pengetahuan untuk memecahkan permasalahan dalam proses pembelajaran.

---

Untuk itu, penelitian ini bertujuan untuk dapat memberikan manfaat dalam menerapkan Model Problem Based Learning berbasis TPACK dalam pembelajaran IPA di SD. Dengan menerapkan model ini, diharapkan hasil belajar murid, terutama dalam muatan pelajaran IPA, dapat meningkat secara signifikan. Hasil belajar yang lebih baik akan memberikan manfaat langsung kepada murid dalam pemahaman mereka tentang ilmu pengetahuan alam, penerapan model Problem Based Learning berbasis TPACK ini dapat meningkatkan hasil belajar murid dalam muatan IPA, dapat meningkatkan interaksi dan kerjasama antar murid, murid dan guru, serta mempermudah murid untuk memahami materi pembelajaran dan melatih keterampilan berfikir tingkat tinggi murid/higher order thinking skills (HOTS) sehingga nantinya dapat memecahkan masalah dalam kehidupannya, Model Problem Based Learning berbasis TPACK mendorong murid untuk aktif dalam memecahkan masalah yang autentik. Ini akan membantu mereka mengembangkan kemampuan berfikir kritis, kreatif, logis, dan sistematis. Kemampuan ini tidak hanya berguna dalam pembelajaran IPA tetapi juga dalam pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari, penelitian ini menekankan penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran. Dengan menerapkan TPACK, guru akan belajar bagaimana mengintegrasikan teknologi dengan baik dalam pengajaran, yang akan mempersiapkan murid untuk menghadapi dunia yang semakin teknologi dan digital, berikan manfaat bagi guru-guru yang terlibat dalam proses pembelajaran. Mereka akan belajar cara mengelola pembelajaran dengan baik dengan mengintegrasikan teknologi, konten, dan kemampuan pedagogik. Hal ini akan meningkatkan kualitas pengajaran mereka secara keseluruhan, menekankan perlunya pembelajaran yang relevan dengan tuntutan zaman globalisasi. Dengan menerapkan model pembelajaran yang lebih modern dan berbasis teknologi, sekolah dapat mempersiapkan murid untuk bersaing dalam lingkungan yang semakin kompleks dan global dan penelitian ini memberikan suatu pembaharuan dalam hal model pembelajaran bagi sekolah karena model Problem Based Learning berbasis TPACK merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang jarang implementasikan di SD Negeri 1 Jungutbatu. Hasil penelitian ini juga bisa dijadikan acuan dalam mengimplementasikan model Problem Based Learning berbasis TPACK di sekolah maupun dalam proses pembelajaran pada muatan mata pelajaran lainnya.

Beberapa peneliti sebelumnya telah melakukan penelitian salah satunya yang dilakukan oleh (Kurniasih et al., 2023) yang menyatakan bahwa, pengembangan LKPD pembelajaran tematik berbasis TPACK berpendekatan inkuiri terbimbing untuk peningkatan kemandirian dan hasil belajar IPA siswa SD memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh (Kusumah et al., 2020) juga menunjukkan bahwa penerapan metode penelitian pada mata pelajaran IPA mengelompokkan hewan dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas 4 dengan rata-rata hasil belajar siswa 88,89 dengan ketuntasan 100%.

## **METODE**

Metode yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*). Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V di SD Negeri 1 Jungutbatu pada Tahun Pelajaran 2023/2024 dengan menerapkan model Problem Based Learning berbasis TPACK. Subjek penelitian terdiri dari seluruh siswa kelas V SD Negeri 1 Jungutbatu semester I Tahun Pelajaran 2023/2024, total 26 siswa (16 laki-laki dan 10 perempuan). Pemilihan kelas V sebagai subjek penelitian didasarkan pada rendahnya hasil belajar siswa dan tingginya jumlah siswa yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM). Penelitian ini berfokus pada hasil belajar siswa dalam muatan

## **I Kadek Hendra**

*Application Of Tpack-Based Problem-Based Learning Model To Increase Students' Ipa Content Learning Outcomes*

---

pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Penelitian tindakan kelas dilakukan selama 3 bulan dan terdiri dari 2 siklus. Setiap siklus melibatkan empat tahapan, yaitu perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi/evaluasi, dan refleksi. Meskipun pembelajaran dilakukan secara tematik, data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terkait dengan muatan pelajaran IPA yang merupakan mata pelajaran eksak."

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kuantitatif. Tes objektif berupa soal pilihan ganda biasa digunakan sebagai alat pengumpulan data hasil belajar. Tes ini dipilih karena mampu mencerminkan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan dan dianggap lebih representatif. Tes hasil belajar ini dibuat langsung oleh peneliti dan terdiri dari 20 soal, dengan 10 soal dalam siklus I dan 10 soal dalam siklus II. Tes ini mengukur pemahaman siswa dalam ranah kognitif dengan empat pilihan jawaban (a, b, c, atau d) untuk setiap soal. Skor yang diberikan kepada siswa adalah 10 untuk jawaban yang benar dan 0 untuk jawaban yang salah. Skor total untuk setiap siswa mencerminkan hasil belajar mereka dalam rentang 0 hingga 100. Skor 100 adalah skor maksimum yang dapat dicapai oleh siswa dalam tes hasil belajar, sementara skor 0 adalah skor minimum."

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini mengenalkan penerapan Model Problem Based Learning berbasis TPACK (Technological Pedagogical and Content Knowledge) dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di SD Negeri 1 Jungutbatu. Penggunaan model pembelajaran ini merupakan pendekatan yang relatif baru dan inovatif dalam konteks pendidikan dasar. Hal ini mencerminkan upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu, penelitian ini mencatat perkembangan teknologi, terutama penggunaan gadget oleh siswa dalam bermain game daripada untuk belajar. Realitas ini relevan dengan masalah pendidikan saat ini, di mana teknologi memainkan peran penting dalam kehidupan siswa. Penerapan TPACK menunjukkan usaha untuk mengintegrasikan teknologi dalam proses pembelajaran yang paling penting dalam penelitian ini adalah pendekatan pembelajaran yang menggabungkan teori belajar konstruktivisme dengan TPACK. Gabungan ini menciptakan situasi di mana siswa didorong untuk membangun pemahaman mereka sendiri melalui pemecahan masalah nyata yang memanfaatkan teknologi. Ini merupakan pendekatan pendidikan yang progresif yang dapat membantu siswa mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam tentang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Penelitian ini juga mengacu pada beberapa penelitian sebelumnya yang relevan dalam konteks penerapan model pembelajaran dan hasil belajar siswa. Hal ini memberikan landasan dan perbandingan dengan penelitian-penelitian sebelumnya, yang merupakan aspek penting dalam konteks penelitian ilmiah.

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus pada siswa kelas V semester I di SD Negeri 1 Jungutbatu pada Tahun Pelajaran 2023/2024, dengan total 26 siswa, terdiri dari 16 laki-laki dan 10 perempuan. Data yang diambil dan dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data mengenai hasil belajar siswa melalui penerapan model Problem Based Learning berbasis TPACK selama proses pembelajaran. Metode analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif. Hasil analisis data mengenai hasil belajar siswa setelah penerapan model Problem Based Learning berbasis TPACK dapat ditemukan dalam tabel di bawah ini.

---

**Tabel 1 Data Peningkatan Hasil Belajar Muatan IPA Siklus I dan Siklus II**

---

## I Kadek Hendra

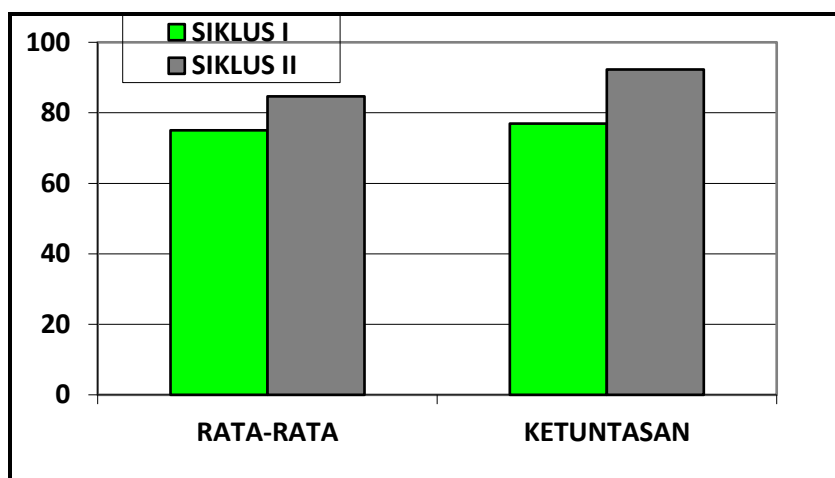
*Application Of Tpack-Based Problem-Based Learning Model To Increase Students' Ipa Content Learning Outcomes*

---

Variabel	Siklus I	Siklus II
Rata-rata Hasil Belajar Murid	75,00	84,62
Ketuntasan Klasikal	76,92%	92,31%

---

Data peningkatan hasil belajar muatan IPA murid kelas V SD Negeri 1 Jungutbatu siklus I dan siklus II untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik berikut.



**Grafik 1 Peningkatan Hasil Pembelajaran Muatan IPA**

Proses penelitian pada siklus I terdiri dari empat tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Data hasil belajar siswa dikumpulkan setelah pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan rencana yang telah disusun. Data yang diambil untuk dianalisis pada siklus I adalah skor murid yang diperoleh pada kegiatan evaluasi dalam proses pembelajaran tematik siklus I dengan jumlah 10 soal pada muatan IPA. Berdasarkan analisis data di atas, dapat disampaikan bahwa tingkat hasil belajar muatan IPA siswa kelas V semester I setelah siklus I adalah 75,00, yang termasuk dalam kategori Sedang (65-79). Ketuntasan klasikalnya mencapai 76,92%, melebihi KKM sekolah sebesar 70. Meskipun hasil belajar siswa sudah memenuhi kriteria, masih perlu peningkatan sehingga penelitian tindakan kelas akan dilanjutkan ke siklus II.

**Pada tahap** pelaksanaan pembelajaran siklus II, prosesnya juga melibatkan empat tahapan, yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Untuk memperoleh data hasil belajar murid maka terlebih dahulu dilaksanakan proses pembelajaran sesuai dengan perbaikan yang telah dilakukan. Data yang diambil untuk dianalisis pada siklus II adalah skor hasil belajar murid yang diperoleh pada kegiatan evaluasi pada akhir pembelajaran tematik siklus II dengan jumlah 10 soal pada muatan IPA. Berdasarkan hasil analisis di atas dapat dipaparkan tingkatan hasil belajar muatan IPA murid kelas V semester I setelah dilaksanakan siklus II, didapatkan skor rata-ratanya adalah 84,62 dan dapat digolongkan dalam kriteria Tinggi (80 – 90). Sebanyak 92,31% murid mencapai KKM yang ditetapkan sekolah untuk muatan IPA sebesar 70. Berdasarkan analisis tersebut, maka hasil belajar muatan IPA murid sudah mencapai kriteria yang diharapkan. Berdasarkan hasil analisis data pada siklus I dan II

## **I Kadek Hendra**

### *Application Of Tpack-Based Problem-Based Learning Model To Increase Students' Ipa Content Learning Outcomes*

---

terlihat adanya peningkatan hasil belajar murid dengan penerapan model Problem Based Learning berbasis TPACK pada muatan IPA.

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis data yang telah dilakukan selama proses pembelajaran muatan IPA dengan menerapkan model Problem Based Learning berbasis TPACK, terlihat peningkatan yang signifikan dalam aspek proses dan hasil belajar siswa. Murid-murid tampak sangat antusias dan lebih bersemangat dalam mengikuti pembelajaran ketika menggunakan model Problem Based Learning berbasis TPACK. Model ini merangsang siswa untuk aktif berpartisipasi dalam pemecahan masalah yang relevan dengan kehidupan nyata mereka. Selama proses pembelajaran dengan model Problem Based Learning berbasis TPACK, terjadi interaksi dan kolaborasi yang efektif antara siswa, yang membantu pembelajaran berjalan dengan lancar. Model ini juga membantu mengembangkan kemampuan siswa dalam mengintegrasikan dan memproses informasi, serta melatih kemampuan pemecahan masalah yang berhubungan dengan situasi dunia nyata. Selain itu, hal ini juga meningkatkan daya ingat siswa, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Penerapan model Problem Based Learning berbasis TPACK memberikan peluang bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan berfikir tingkat tinggi (High Order Thinking Skills - HOTS) melalui berbagai masalah nyata yang mereka hadapi dalam proses pembelajaran. Siswa juga secara aktif terlibat dalam membangun pemahaman mereka sendiri selama proses pembelajaran, yang kemudian membantu mereka menyimpan pengetahuan tersebut dalam memori jangka panjang. Pembelajaran menggunakan model Problem Based Learning berbasis TPACK menuntut peserta didik untuk mengatasi berbagai masalah dengan melakukan penyelidikan dan berkolaborasi dengan teman-teman sekelompok. Hal ini membantu membentuk kompetensi 4C (Critical Thinking, Communication, Collaboration, Creativity, and Innovation) siswa, yang sangat penting dalam menghadapi tantangan zaman di abad ke-21.

Kombinasi TPACK membantu guru mengatasi berbagai kebutuhan belajar siswa, termasuk minat mereka, kesiapan untuk belajar, dan profil pembelajaran individu. Penggunaan TPACK dalam pembelajaran menggabungkan teknologi, keterampilan pedagogis guru, dan materi pelajaran, sehingga materi pembelajaran menjadi lebih menarik dan lebih mudah dipahami oleh siswa. Dengan materi yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa, siswa dapat belajar secara mandiri sesuai gaya belajar masing-masing. Siswa juga lebih bersemangat ketika guru memanfaatkan teknologi, misalnya dengan menyediakan video pembelajaran yang relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa, yang membuat pembelajaran menjadi lebih inovatif dan berarti.

Hasil belajar yang menjadi tolok ukur keberhasilan dalam penelitian tindakan kelas ini adalah rata-rata hasil belajar dan tingkat ketuntasan klasikal pada siswa kelas V semester I. Setelah menerapkan model Problem Based Learning berbasis TPACK pada pelajaran IPA, rata-rata skor hasil belajar mencapai 75,00, yang dapat digolongkan sebagai tingkat kriteria Sedang (65–79). Sebanyak 76,92% dari total siswa mencapai atau melebihi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan oleh sekolah untuk mata pelajaran IPA, yaitu sebesar 70. Meskipun begitu, hasil pada siklus I belum mencapai ekspektasi yang diharapkan, terutama karena masih ada 6 siswa dari 20 siswa total yang belum mencapai KKM. Penyebabnya mungkin disebabkan oleh kurangnya kebiasaan siswa dalam proses pembelajaran dengan model Problem Based Learning berbasis TPACK, sehingga beberapa siswa merasa bingung dengan permasalahan yang diajukan. Selain itu, tidak semua siswa mempelajari materi ajar yang telah diberikan karena belum terbiasa dengan metode pembelajaran tersebut. Oleh karena itu,

---



## **I Kadek Hendra**

### *Application Of Tpack-Based Problem-Based Learning Model To Increase Students' Ipa Content Learning Outcomes*

---

pada siklus II diperlukan perbaikan dan perencanaan yang lebih optimal agar proses pembelajaran dapat berjalan sesuai dengan harapan.

Setelah melakukan refleksi atas kendala-kendala yang dihadapi pada siklus I, tindakan perbaikan yang dilakukan pada siklus II berhasil mengoptimalkan proses pembelajaran. Hal ini tercermin dari peningkatan hasil belajar siswa yang signifikan. Skor rata-rata hasil belajar siswa pada siklus II mencapai 84,62, yang dapat digolongkan sebagai tingkat kriteria tinggi (80–90). Selain itu, sebanyak 92,31% dari seluruh siswa berhasil mencapai atau melebihi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan oleh sekolah untuk mata pelajaran IPA, yaitu sebesar 70. Berdasarkan analisis tersebut, hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas V semester I telah memenuhi kriteria yang diharapkan.

Hasil penelitian ini mendukung temuan dari penelitian sebelumnya, seperti yang dilakukan (Mungzilina et al., 2018) yang telah menggunakan model pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan tanggung jawab dan hasil belajar siswa. Sama halnya dengan penelitian (Devita, 2015) yang mengembangkan model pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan hasil belajar bahasa Indonesia kelas IV SD Inpres Lahendong. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Hardono (2016) mengenai penerapan model pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan keterampilan proses akademik siswa di SDN Karanganyar, juga penelitian oleh (Mustamilah, 2015) yang mempertimbangkan keterampilan proses dalam subtopik pembelajaran "Merawat Tubuhku" dengan model berbasis masalah pada SD Negeri 1 Gosono Monosegoro Siswa Kelas I. Temuan dari keempat penelitian tersebut mengindikasikan bahwa penggunaan model pembelajaran berbasis masalah efektif dalam meningkatkan kemampuan proses pemecahan masalah dan hasil pembelajaran siswa selama proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, dapat dinyatakan bahwa murid aktif dalam proses pembelajaran dengan mengkonstruksi pengetahuannya sendiri melalui pemecahan masalah yang relevan dengan kehidupan nyata dan berbasis TPACK. Hasilnya, proses pembelajaran menjadi lebih bermakna. Dengan demikian, kesimpulannya adalah bahwa penerapan model Problem Based Learning berbasis TPACK efektif dalam meningkatkan hasil belajar muatan IPA pada siswa kelas V SD Negeri 1 Jungutbatu Tahun Pelajaran 2023/2024."

## **SIMPULAN**

Peningkatan pemahaman siswa kelas V SD Negeri 1 Junungbatu Selama dalam mata pelajaran IPA tercermin melalui peningkatan hasil belajar siswa. Hasil ini dapat dilihat dari rata-rata hasil belajar murid setelah menerapkan model Problem Based Learning berbasis TPACK, di mana pada siklus I mencapai 75,00 dan pada siklus II meningkat menjadi 84,62. Selain itu, tingkat ketuntasan klasikal juga mengalami peningkatan, yakni dari 76,92% pada siklus I menjadi 92,31% pada siklus I.

Berdasarkan hasil penelitian ini, berikut adalah beberapa saran yang ingin peneliti sampaikan: 1) Pelaksanaan perbaikan dalam penelitian ini dapat menjadi sumber inspirasi bagi pengembangan proses pembelajaran. Dengan metode Problem Based Learning berbasis TPACK, diharapkan murid dapat mengembangkan kemampuan berfikir tingkat tinggi dan aktif dalam pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar murid. 2) Bagi peneliti lain yang tertarik untuk mengembangkan model Problem Based Learning, disarankan untuk memodifikasinya dengan unsur-unsur lain yang relevan guna memperbaiki proses penelitian. Selain itu, penting bagi siswa untuk berperan aktif dalam

## **I Kadek Hendra**

*Application Of Tpack-Based Problem-Based Learning Model To Increase Students' Ipa Content Learning Outcomes*

---

kegiatan pembelajaran, memiliki rasa ingin tahu yang tinggi, dan merasa nyaman untuk mengemukakan pendapat dalam proses pembelajaran. 3) Bagi guru IPA yang menghadapi kesulitan dalam meningkatkan hasil belajar siswa, disarankan untuk mencoba menerapkan metode Problem Based Learning dalam pembelajaran mereka. Penelitian ini menunjukkan bahwa metode ini dapat efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi IPA."

## **DAFTAR PUSTAKA**

---

## I Kadek Hendra

*Application Of Tpack-Based Problem-Based Learning Model To Increase Students' Ipa Content Learning Outcomes*

---

- Ahhmad. (2023). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Dengan Menggunakan Media Gambar Pada Siswa Kelas Xi Sma Islam Pb Soedirman Cijantung Jakarta. *COMSERVA : Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 03(05), 780–784. <https://comserva.publikasiindonesia.id/index.php/comserva/article/view/926/1059>
- Al-Tabany, T. I. B. (2017). *Mendesain model pembelajaran inovatif, progresif, dan kontekstual*. Prenada Media.
- Ariani, D. N. (2015). Hubungan antara Technological Pedagogical Content Knowledge dengan Technology Integration Self Efficacy Guru Matematika di Sekolah Dasar. *MUALLIMUNA: Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 1(1), 79–91.
- Ariyanto, M. (2016). Peningkatan Hasil Belajar IPA Materi Kenampakan Rupa Bumi Menggunakan Model Scramble. *Profesi Pendidikan Dasar*, 3(2), 134–140.
- Asrul, A., Saragih, A. H., & Mukhtar, M. (2022). *Evaluasi pembelajaran*.
- Astiti, K. A. (2017). *Evaluasi pembelajaran*. Penerbit Andi.
- Astuti, T. P. (2019). Model problem based learning dengan mind mapping dalam pembelajaran IPA abad 21. *Proceeding of Biology Education*, 3(1), 64–73.
- Cahyo, N. (2013). *Agus. Panduan Aplikasi Teori-Teori Belajar Mengajar Teraktual dan Terpopuler*. Yogyakarta: Diva Press.
- dan Hariyanto, S. (2011). Belajar dan Pembelajaran Teori dan Konsep Dasar. *Bandung: Remaja Rosda Karya*.
- Devita, S. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Indonesia Pada Siswa Kelas IV SD. Inpres Lahendong. *Jurnal: Portal Garuda*, 3(3), 1–2.
- Hamruni. (2011). *Strategi Pembelajaran*. Insan Madani.
- Haris, A., & Jihad, A. (2013). *Evaluasi pembelajaran: Yogyakarta: Multi Pressindo. Achmad Rifa 'I Dan Chatarina Tri Anni. 2009, Psikol*.
- Herliani, M. P., Boleng, D. T., & Maasawet, E. T. (2021). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Penerbit Lakeisha.
- Hurrell, D. P. (2013). What teachers need to know to teach mathematics: an argument for a reconceptualised model. *Australian Journal of Teacher Education*, 38(11), 54–64.
- Kurniasih, D. A., Ismanto, B., & Suhartono, S. (2023). Pembelajaran Tematik Berbasis TPACK Berpendekatan Inkuiri Terbimbing melalui LKPD untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar dan Hasil Belajar IPA. *Jurnal Profesi Keguruan*, 9(2), 219–230.
- Kusumah, R. G. T., Walid, A., Pitaloka, S., Dewi, P. S., & Agustriana, N. (2020). Penerapan Metode Inquiry Sebagai Usaha Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Pada Materi Penggolongan Hewan Di Kelas IV SD Seluma. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 11(1), 142–153.
- Kusumawati, N., & Maruti, E. S. (2019). *Strategi belajar mengajar di sekolah dasar*. Cv. Ae Media Grafika.
- Latifah, U. W. (2022). *Hubungan Antara Pemahaman Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) dengan Technology Integration Self-Efficacy (TISE) Guru MIPA SMA/MA di Kecamatan Kroya dan Binangun*.
- Maharani, B. Y. (2017). *Penerapan model pembelajaran discovery learning berbantuan benda konkret untuk meningkatkan hasil belajar IPA*. Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP-UKSW.
- Mungzilina, A. K., Kristin, F., & Anugraheni, I. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Tanggung Jawab dan Hasil Belajar Siswa Kelas 2 SD. *Naturalistic: Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 2(2), 184–195.
- Mustamilah, M. (2015). Peningkatan Keterampilan Proses dan Hasil Belajar Menggunakan Model Problem Based Learning pada Sub Tema Merawat Tubuhku Siswa Kelas 1 SD Negeri 1 Gosono-Wonosegoro. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 5(1), 92–102.
-

## I Kadek Hendra

*Application Of Tpack-Based Problem-Based Learning Model To Increase Students' Ipa Content Learning Outcomes*

---

- Nurlina, N., & Bahri, A. (2021). Teori belajar dan pembelajaran. *Makassar: CV. Berkah Utami*.
- Prilliza, M. D., Lestari, N., Merta, I. W., & Artayasa, I. P. (2020). Efektivitas penerapan model discovery learning terhadap hasil belajar IPA. *Jurnal Pijar MIPA*, 15(2), 130–134.
- Ramadanti, E. C. (2020). Integrasi nilai-nilai islam dalam pembelajaran IPA. *Jurnal Tawadhu*, 4(1), 1053–1062.
- Riyanto, B. (2012). *Dasar-dasar Pembelajaran, Edisi 4*. BPFE.
- Soulisa, I., Supratman, M., Rosfiani, O., Renaldi, R., Sopiah, S., Utomo, W. T., Hermawan, C. M., Ariati, C., Riyanti, A., & Tauran, S. F. (2022). *Evaluasi Pembelajaran*.
- Wahyuni, F. T. (2019). Hubungan antara Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) dengan Technology Integration Self Efficacy (TISE) Guru Matematika di Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 2(2), 109–122.



© 2022 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).