

## PENINGKATAN MOTIVASI DAN KEAKTIFAN BELAJAR IPAS MELALUI MODEL PBL BERBASIS TEKNOLOGI

**Tata Agnesa Salsabila**

Universitas Wijaya Kusuma Surabaya  
[salsabilaagnes93@gmail.com](mailto:salsabilaagnes93@gmail.com)

**Savitri Suryandari**

Universitas Wijaya Kusuma Surabaya  
[savitri.suryandari69@gmail.com](mailto:savitri.suryandari69@gmail.com)

**Mahyuni Rahayu**

SDN Pakis 1 Surabaya  
[mahyunirahayu83@guru.sd.belajar.id](mailto:mahyunirahayu83@guru.sd.belajar.id)

### **Abstract**

*This research aimed to enhance students motivation and learning engagement in IPAS (Natural and Social Sciences) for fifth-grade students at SDN Pakis 1 Surabaya. The study was prompted by the observed low levels of student motivation and engagement in IPAS learning. To address this, the Problem-Based Learning (PBL) model was implemented, integrating technology in the form of videos and the ZEP game. This classroom action research utilized both qualitative and quantitative approaches, with fifth-grade students from SDN Pakis 1 Surabaya serving as subjects. Data were collected through classroom observations, interviews, and learning engagement questionnaires. The findings indicate a significant increase in student motivation and learning engagement after the integration of the PBL model with videos and the ZEP game. Improved student motivation was evidenced by their enthusiasm and active participation in group discussions and problem-solving. Enhanced learning engagement was also observed through students' initiative in asking questions, expressing opinions, and actively participating in learning activities. This suggests that combining the PBL model with technology integration can be an effective strategy for creating more engaging and meaningful IPAS learning experiences.*

**Keywords:** Learning Motivation, Learning Engagement, Problem-Based Learning (PBL), TPACK

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan motivasi dan keaktifan belajar IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial) siswa kelas V SDN Pakis 1 Surabaya. Latar belakang penelitian ini adalah rendahnya motivasi dan keaktifan siswa dalam pembelajaran IPAS. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diterapkan model *Problem-Based Learning* (PBL) yang diintegrasikan dengan teknologi berupa video dan *game* ZEP. Penelitian tindakan kelas ini menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif, dengan melibatkan siswa kelas V SDN Pakis 1 Surabaya

sebagai subjek. Data dikumpulkan melalui observasi kelas, wawancara dan kuesioner lembar keaktifan belajar. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada motivasi dan keaktifan belajar siswa setelah penerapan model PBL yang diintegrasikan dengan video dan *game* ZEP. Motivasi siswa meningkat ditunjukkan oleh antusiasme dan partisipasi aktif dalam diskusi kelompok dan pemecahan masalah. Keaktifan belajar juga terlihat dari inisiatif siswa dalam bertanya, berpendapat, dan terlibat dalam aktivitas pembelajaran. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa kombinasi model PBL dengan penggunaan teknologi dapat menjadi strategi efektif dalam menciptakan pembelajaran IPAS yang lebih menarik dan bermakna.

**Kata Kunci:** Keaktifan Belajar, Motivasi Belajar, PBL, TPACK

## PENDAHULUAN

Pembelajaran di tingkat Sekolah Dasar (SD) memegang peranan yang sangat fundamental dan krusial dalam membentuk generasi penerus bangsa di masa depan. Tahap ini bukan sekadar proses transfer informasi, melainkan fondasi utama bagi penanaman dasar-dasar pengetahuan, yang meliputi pemahaman konseptual awal dalam berbagai disiplin ilmu seperti matematika, bahasa, ilmu pengetahuan alam, dan sosial.. Keterampilan-keterampilan ini adalah bekal penting yang akan terus diasah dan dikembangkan pada jenjang pendidikan selanjutnya.. Mutu pendidikan yang tinggi berperan krusial dalam peningkatan kapasitas individu, yang pada gilirannya menopang kemajuan sosial dan ekonomi. Pendidikan dengan kualitas yang memadai memungkinkan individu untuk menjangkau berbagai kesempatan, berkontribusi aktif dalam pembangunan masyarakat, serta turut serta dalam kemajuan teknologi dan inovasi. Karena itu, investasi dalam peningkatan kualitas pendidikan harus senantiasa diupayakan. Dengan begitu, kita berupaya untuk menciptakan sumber daya manusia yang keunggulannya tidak hanya terbatas pada kecakapan intelektual semata., tetapi juga tangguh menghadapi persaingan dan perubahan cepat di era globalisasi (Hidayat, 2021; Asmani, 2015; Riswanto et al., 2024; Ahmetya et al., 2023)

Keaktifan dan motivasi merupakan dua aspek penting dalam proses pembelajaran. Keaktifan merujuk pada tindakan atau partisipasi peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Singkatnya keaktifan merupakan sesuatu yang dilakukan oleh individu. Sedangkan motivasi merupakan rasa berupa dorongan yang dapat dipengaruhi oleh faktor internal maupun faktor eksternal yang dapat menggerakkan atau mengarahkan peserta didik untuk memulai kegiatan belajar, mempertahankan usaha belajar, mengembangkan diri dan mencapai suatu tujuan tertentu. Indikator keaktifan adalah partisipasi dalam sebuah kegiatan, sedangkan indikator motivasi adalah minat dan semangat. Keaktifan merupakan hasil dari motivasi dan motivasi seringkali merupakan pendorong keaktifan.

Dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan pengetahuan, motivasi dan keaktifan siswa merupakan aspek vital yang dibutuhkan untuk mencapai hasil belajar

yang baik. Motivasi yang baik akan mendorong siswa untuk lebih aktif dalam kegiatan belajar, antusias, dan bersemangat dalam mengikuti proses belajar mengajar, sehingga mampu meningkatkan pemahaman dan keterampilan mereka. Wibowo (2016:130) menyatakan bahwa keaktifan siswa tercermin dari berbagai perilaku, meliputi aktivitas visual (memperhatikan), mendengarkan, berdiskusi, kesiapan belajar, keberanian bertanya, dan aktivitas mental (pemecahan masalah). Menyimpulkan dari pendapat ahli, indikator keaktifan belajar dapat dikelompokkan menjadi: (1) mencatat: siswa secara proaktif menuliskan poin-poin penting, (2) memperhatikan: siswa memusatkan perhatian penuh pada penjelasan yang diberikan oleh pengajar atau sumber materi, (3) berinteraksi: siswa menunjukkan keberanian untuk mengajukan pertanyaan, baik kepada sesama siswa maupun guru, untuk memperjelas pemahaman atau menggali informasi lebih lanjut. (4) memecahkan masalah: siswa berpartisipasi langsung dalam upaya menemukan solusi, (5) berpartisipasi dalam pengerjaan tugas, dan (6) ikut serta dalam proses diskusi.

Keterlibatan langsung siswa selama proses pembelajaran dapat menjadi aspek vital sebab melalui keaktifan tersebut mereka akan memperoleh pengalaman. Pengalaman merupakan fondasi untuk pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik yang akan berguna dalam kehidupan mereka (Adityas & Ana, 2023). Namun, dalam praktik pembelajaran seringkali peserta didik cenderung pasif. Ketika peneliti melakukan observasi pada praktik mengajar siklus I dan siklus II nampak siswa cenderung pasif. Sikap pasif ini dapat ditemui dalam proses pemberian pertanyaan pemantik, kegiatan inti, diskusi kelompok, presentasi maupun refleksi. Rendahnya keaktifan dan motivasi siswa dalam proses pembelajaran ini dapat dipicu oleh banyak faktor seperti metode pengajaran yang monoton, media pembelajaran yang kurang menarik, kurangnya inovasi dalam menyajikan materi pelajaran, hingga rendahnya kepercayaan diri siswa.

Kondisi siswa yang pasif dan kurang termotivasi sangat mungkin menghambat pencapaian hasil belajar yang optimal dan menurunkan minat siswa terhadap mata pelajaran tertentu, termasuk IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial). Sebagai pendekatan pendidikan, IPAS bertujuan mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan rasional peserta didik. Hal ini dicapai dengan menyajikan pengalaman belajar yang lebih utuh dan mendalam, sekaligus memperkuat pemahaman mereka terhadap berbagai konsep serta fenomena (Widiya & Radia, 2023). Pembelajaran IPAS diharapkan membekali peserta didik tidak hanya dengan pengetahuan, namun juga membekali kemampuan mengaplikasikannya secara adaptif dan inovatif. Selain itu, IPAS memotivasi siswa untuk menghubungkan materi pelajaran dengan realitas hidup, menjadikan pembelajaran lebih relevan dan menarik (Taufik et al., 2023). Namun dalam proses pembelajaran IPAS ini tidak semua materi dapat diajarkan secara konkrit karena keterbatasan sumber daya di sekitar sehingga teknologi dibutuhkan sebagai media

untuk menyampaikan materi sehingga konsepnya dapat tersampaikan (Wardani, 2022:39).

Untuk mengatasi permasalahan rendahnya motivasi siswa dalam proses pembelajaran terutama pada muatan Pelajaran IPAS, diperlukan pendekatan yang mampu meningkatkan motivasi dan keaktifan siswa secara efektif. Berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi mendorong pemerintah untuk menerbitkan sebuah kebijakan agar Pendidikan di Indonesia terus berkembang terhadap perubahan zaman. Permendikbud dalam lampirannya tahun 2016 mengeluarkan prinsip pembelajaran nomor 13 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah yang berisi “pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran”. Salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan ini adalah menerapkan pendekatan TPACK (*Technological, Pedagogical, Content Knowledge*) yaitu pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan media digital seperti video dan game ke dalam proses pembelajaran.

Media berbasis teknologi yang akan diintegrasikan di dalam penelitian ini adalah berupa video edukasi dan game pada *website* “ZEP QUIZ” yang memiliki daya tarik tinggi dan mampu menyajikan materi secara interaktif dan menyenangkan, sehingga diharapkan dapat memotivasi siswa untuk lebih aktif dalam belajar. Susanto (2021) menjelaskan bahwa media video yang diintegrasikan dalam proses pembelajaran dapat menciptakan suasana pembelajaran yang lebih interaktif dan kolaboratif, sehingga siswa lebih aktif dalam bertanya dan berdiskusi. Hal ini mendukung peningkatan keaktifan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Integrasi game sebagai media pembelajaran ini didukung oleh pendapat dari Handriyantini (2009) bahwa game edukasi adalah “permainan yang dirancang atau dibuat untuk merangsang daya pikir termasuk meningkatkan konsentrasi dan memecahkan masalah”

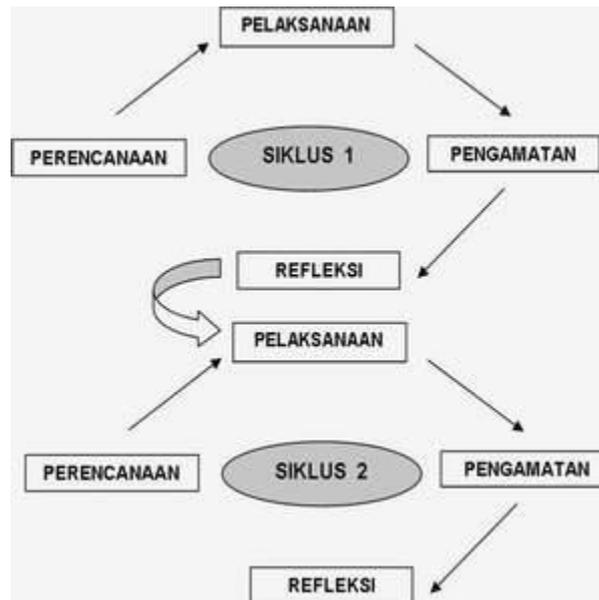
Selain melakukan integrasi teknologi, model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) juga diterapkan karena model ini menekankan pada penyelesaian masalah nyata secara kolaboratif dan dapat meningkatkan komunikasi dan kemampuan berpikir kritis siswa. Menurut Febrita dan Hani (2020:1427), model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dibuat agar siswa lebih terampil dan mampu menyelesaikan masalah. Dengan model ini, siswa menjadi lebih aktif dan kreatif saat belajar karena dituntut untuk mencari sendiri solusi dari sebuah masalah yang disajikan. PBL juga dianggap cocok digunakan dalam pelajaran IPAS. Hal ini didukung oleh Artawan, dkk. (2021:178) yang menyatakan bahwa model *Problem Based Learning* PBL bisa meningkatkan hasil belajar IPA. Selain itu, menurut Suari (2018:243), dalam penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) guru berperan sebagai pembimbing dan fasilitator. Jadi dalam penerapan pembelajaran *Problem Based Learning* guru tidak menjelaskan materi di awal pembelajaran dan hanya memberikan pemantik. Proses belajar dengan model *Problem Based Learning* menganut kaidah *student centered* dimana sebelum belajar materi, siswa perlu mengidentifikasi masalah terlebih dahulu, baik dari

pengalaman nyata maupun dengan mencari dari berbagai sumber seperti buku, majalah internet atau bertanya kepada sumber.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini dilaksanakan dengan judul “Peningkatan Motivasi dan Keaktifan Belajar IPAS Melalui Model Problem-Based Learning (PBL) dan Integrasi Teknologi (Video dan Game) pada Siswa Kelas V SDN Pakis 1 Surabaya”. Diharapkan, penerapan media digital yang dikombinasikan dengan pendekatan PBL dapat menciptakan suasana pembelajaran bersama peserta didik yang lebih menarik, serta mampu meningkatkan motivasi dan keaktifan siswa dalam memahami materi IPAS sehingga dapat membuat peserta didik bersemangat dan dapat belajar dengan lebih optimal. Penelitian Tindakan kelas ini akan dilakukan pada siswa jenjang Sekolah Dasar dengan mengambil muatan Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Sosial (IPAS)

### **METODE PENELITIAN**

Elliot (1982), sebagaimana dikutip oleh Suwarsih Madya, mendefinisikan penelitian tindakan sebagai studi terhadap suatu situasi sosial yang bertujuan meningkatkan kualitas tindakan di dalamnya. Prosesnya yang meliputi telaah, diagnosis, perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, dan analisis dampak, secara inheren menciptakan hubungan antara evaluasi diri dan kemajuan profesional. Menurut Arikunto (2015) menyatakan bahwa Penelitian Tindakan Kelas memiliki tujuan memperbaiki kualitas pembelajaran. Rancangan dalam penelitian ini menggunakan alur penelitian tindakan kelas yang dikembangkan oleh Arikunto. Tiap siklus terdiri dari empat tahap kegiatan yaitu tahap pertama *planning* (perencanaan), *action* (pelaksanaan), *observation* (pengamatan), dan *reflection* (refleksi). Sejalan dengan itu, Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan ini diaplikasikan untuk memperbaiki serta mengoptimalkan praktik pengajaran di lingkungan kelas.



**Gambar 1. Siklus Penelitian Tindakan Kelas**

Di atas merupakan gambar siklus penelitian tindakan kelas. Proses dalam menerapkan penelitian tindakan kelas dilakukan dalam beberapa tahap yang meliputi ;

1. Tahap perencanaan

Tahap perencanaan merupakan proses peneliti mengidentifikasi permasalahan yang ada. Dari masalah tersebut kemudian dilakukan sebuah rancangan tindakan yang akan dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut serta proses pengembangan instrumen penelitian.

2. Pelaksanaan penelitian

Tahap pelaksanaan penelitian dilakukan dengan pelaksanaan tindakan yang telah direncanakan untuk mengatasi permasalahan yang ada.

3. Observasi

Tahap observasi merupakan proses pengumpulan data melalui pengamatan terhadap proses penelitian. Observasi merupakan proses peneliti memantau perkembangan yang terjadi pada objek yang diteliti setelah diterapkan Tindakan/Solusi yang sebelumnya direncanakan.

4. Refleksi

Refleksi merupakan tahap analisis data yang telah dikumpulkan dan refleksi terhadap proses pembelajaran dilakukan untuk melihat kembali bagaimana jalannya pembelajaran serta mengenali perubahan atau peningkatan yang telah terjadi. Refleksi ini penting sebagai dasar untuk menilai keberhasilan kegiatan yang telah dilakukan dan sebagai acuan dalam merencanakan langkah-langkah selanjutnya.

Setelah melakukan refleksi atau perenungan yang mencakup analisis, sintesis, dan evaluasi terhadap proses serta hasil dari tindakan yang dilakukan, biasanya akan muncul masalah atau pemikiran baru yang perlu diperhatikan. Karena itu, perlu

dilakukan perencanaan kembali, pelaksanaan tindakan ulang, dan pengamatan ulang, yang kemudian juga diikuti dengan refleksi ulang (Bunga Ayu, dkk., 2024).

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan melakukan observasi dan juga wawancara. Teknik observasi dilakukan untuk mengukur keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran, sedangkan wawancara dilakukan untuk memperkuat data. Wawancara dilakukan terhadap peserta didik untuk mengetahui respon atau pendapat peserta didik terkait model pembelajaran Problem Based Learning dan teknologi yang diintegrasikan ke dalam pembelajaran yang berupa video dan game. Adapun subjek penelitian ini yaitu peserta didik kelas V B SDN Pakis 1 Surabaya yang terdiri dari 28 peserta didik.

**Tabel 1.** Indikator Keaktifan Belajar Peserta Didik

Indikator Keaktifan	Deskripsi
Menyimak dan memperhatikan guru	Peserta didik menyimak dan memperhatikan penjelasan, arahan, maupun media yang disediakan
Menjawab pertanyaan dari guru	Peserta didik menjawab pertanyaan pemantik di awal maupun tengah pembelajaran dan turut aktif menjawab pertanyaan refleksi materi di akhir pembelajaran
Aktif bertanya dan mengemukakan pendapat	Peserta didik aktif bertanya dan berpendapat dalam proses pembelajaran
Melakukan kerja sama dalam diskusi kelompok	Peserta didik aktif berdiskusi dalam kelompok untuk memecahkan masalah yang disajikan oleh guru
Memanfaatkan sumber informasi untuk memecahkan masalah	Peserta didik aktif memanfaatkan buku sebagai sumber informasi

Penulis menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif untuk mengolah data penelitian. Teknik ini bertujuan untuk menyajikan gambaran dari variabel yang diteliti dengan didukung oleh data numerik (angka) yang diperoleh dari kondisi sebenarnya. Analisis data angket motivasi belajar dilakukan dengan cara mencari persentase respon siswa pada setiap pernyataan dengan menganalisis menggunakan perhitungan skala likert 4 poin.

**Tabel 2.** Skala likert 4 poin

Kategori	Skor
Belum Nampak	1
Mulai Nampak	2
Baik	3
Sangat Baik	4

Hasil persentase dari data lembar observasi akan dikonversi menggunakan Tabel 3 untuk menentukan kriteria penilaian keaktifan belajar peserta didik.

**Tabel 3.** Kriteria Penilaian Keaktifan Belajar

Presentase	Kriteria
$P > 80\%$	Sangat Tinggi
$60\% < P \leq 80\%$	Tinggi
$40\% < P \leq 60\%$	Sedang
$20\% < P \leq 40\%$	Rendah
$P < 20\%$	Sangat rendah

(Sumber : Annisa Aulia, dkk.,)

Keberhasilan penelitian ini akan diukur berdasarkan persentase keaktifan belajar peserta didik yang mencapai minimal 70%. Angka 70% ini dianggap sebagai indikator keberhasilan minimal karena, berdasarkan pedoman konversi keaktifan belajar, angka tersebut menunjukkan bahwa kualitas keaktifan belajar peserta didik berada dalam kategori baik (Retno Puji : 2020). Wawancara untuk mengetahui motivasi peserta didik dalam belajar juga menjadi indikator keberhasilan penerapan model *Problem Based Learning* berbasis teknologi video dan game ZEP. Wawancara dilakukan kepada 7 sampel peserta didik secara acak dan berbeda di setiap siklus.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pra siklus penelitian didapatkan hasil persentase keaktifan hanya sebesar 39,3%. Melihat kriteria penilaian keaktifan pada tabel 3 maka persentase 39,3% termasuk dalam kategori rendah. Ini memberikan gambaran bahwa keaktifan belajar peserta didik kelas V SDN Pakis 1 Surabaya perlu ditingkatkan. Kemudian berdasarkan hasil wawancara kepada narasumber yaitu peserta didik kelas V, mayoritas peserta didik merasa malas dengan metode belajar yang monoton. Beberapa peserta didik mengungkapkan bahwa pembelajaran dengan metode yang biasa seperti guru menjelaskan materi kemudian mengerjakan tugas membuatnya mengantuk. Salah satu peserta didik mengungkapkan “Mendengarkan guru kurang menarik, saya lebih suka belajar dengan melihat youtube.” (Wawancara dengan peserta didik N1, 11 Februari 2025). Berdasarkan hasil refleksi tersebut kemudian peneliti membuat rancangan tindakan kelas dalam penelitian siklus 1 yaitu menerapkan model *Problem Based Learning* dengan integrasi teknologi (TPACK) berupa video pembelajaran dan game edukasi (ZEP) dalam muatan pelajaran IPAS.

Pada penelitian siklus I peneliti menerapkan model *Problem Based Learning* dan pendekatan TPACK dengan media berbasis teknologi berupa video pembelajaran. Hasil persentase keaktifan meningkat menjadi 54,7 % dan memberikan gambaran bahwa keaktifan belajar peserta didik kelas V SDN Pakis 1 Surabaya mengalami peningkatan

dengan diterapkannya model *Problem Based Learning* (PBL) dan pendekatan *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) dengan integrasi teknologi berupa video pembelajaran. Hasil persentase keaktifan termasuk dalam kriteria sedang. Dalam pembelajaran siklus 1 ini peserta didik nampak lebih antusias dalam proses pembelajaran IPAS yang disajikan video pembelajaran interaktif dibandingkan dengan pembelajaran sebelumnya yang tidak mengintegrasikan teknologi. Model PBL juga memfasilitasi peserta didik untuk lebih aktif dalam mencari solusi dari permasalahan yang disajikan dengan berdiskusi dengan sesama rekan dan mencari dari buku. Berdasarkan hasil wawancara beberapa peserta didik mengaku sedikit bingung dengan pembelajaran model PBL ini karena peneliti yang berperan sebagai guru tidak memberikan penjelasan materi seperti metode belajar yang biasanya. Hal inilah yang justru membuat peserta didik menjadi lebih aktif dalam proses belajar karena mereka harus saling berdiskusi, berpikir kritis tentang fenomena sekitar dan bertukar pendapat untuk menemukan solusi dari masalah yang disajikan.

Kemudian pada penelitian siklus II dilakukan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* dan pendekatan TPACK dengan integrasi teknologi berupa video pembelajaran dan game ZEP sebagai kuis. Nilai keaktifan mendapatkan hasil persentase 75,2 % dan memberikan gambaran bahwa keaktifan belajar peserta didik kelas V SDN Pakis 1 Surabaya telah mengalami peningkatan dibandingkan dengan penelitian pra siklus dan siklus I. Diterapkannya *model Problem Based Learning* (PBL) dan pendekatan *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) dengan integrasi teknologi berupa video pembelajaran kuis game dengan ZEP dapat meningkatkan hasil persentase keaktifan dalam kriteria tinggi. Mayoritas peserta didik antusias selama proses pembelajaran. Refleksi dilakukan oleh peneliti di akhir pembelajaran untuk mengetahui pendapat peserta didik tentang proses pembelajaran di hari tersebut. Mayoritas peserta didik merasa senang dan antusias dengan proses pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* dengan integrasi teknologi berupa video dan game. Peserta didik N3 mengatakan “pembelajarannya sangat seru dan menyenangkan karena ada game yang menarik. Untuk menjawab kuis kita jadi belajar dengan membaca buku dan berdiskusi dengan teman”. Pernyataan ini selaras dengan peserta didik N4 yang mengungkapkan bahwa pembelajaran dengan game dan video membuat dia lebih termotivasi untuk belajar IPAS. Perbandingan Hasil Pra Siklus, Siklus I dan Siklus II

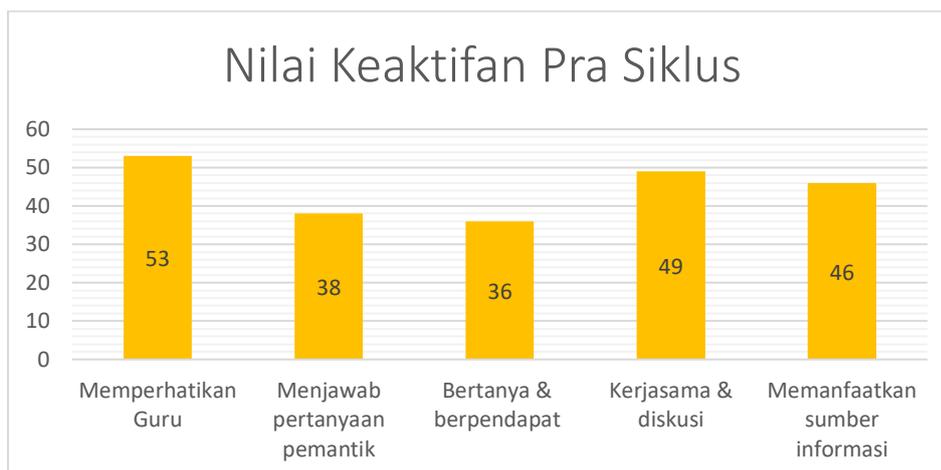


Berdasarkan grafik diatas, dapat disimpulkan bahwa capaian dari keaktifan belajar peserta didik semakin meningkat dan memenuhi indikator keaktifan peserta didik mulai dari pra siklus, siklus I hingga siklus II. Maka, tujuan dari penelitian tindakan kelas ini sudah tercapai sesuai dengan harapan peneliti. Pengumpulan data dengan wawancara juga mendapatkan hasil berupa peningkatan motivasi peserta didik yang disebabkan oleh integrasi model PBL dan media berbasis teknologi berupa video dan game. Integrasi game ZEP ini meningkatkan keaktifan peserta didik terutama dalam indikator berdiskusi dan menyimak. Menurut Arsyad (2019), media video pembelajaran mampu meningkatkan perhatian siswa karena sifat visualnya yang lebih menarik dibandingkan dengan metode konvensional yang hanya mengandalkan ceramah guru. Terkait integrasi game selaras dengan pendapat Handriyantini (2009) bahwa game edukasi adalah “permainan yang dirancang atau dibuat untuk merangsang daya pikir termasuk meningkatkan konsentrasi dan memecahkan masalah”.

## ANALISIS/DISKUSI

### 1. Pembelajaran Prasiklus

Penelitian ini dimulai dari kegiatan pra siklus. Tahap pra siklus merupakan tahap dimana peneliti mengidentifikasi permasalahan yang ada di dalam kelas. Kegiatan pembelajaran prasiklus ini dilakukan tanpa penerapan model Problem Based Learning dan tanpa integrasi teknologi digital. Tahap pra siklus dilakukan dalam pertemuan pada bulan Februari tahun 2025. Pada tahap pra siklus ini peneliti melakukan pengumpulan data hasil belajar dan keaktifan. Data hasil belajar siswa cenderung baik. Sedangkan pengukuran keaktifan diperoleh data sebagai berikut :



Dari 28 peserta didik didapat hasil seperti diagram di atas yaitu skor keaktifan keseluruhan adalah 222. Skor maksimal keseluruhannya adalah 28 (jumlah siswa) x (indikator x skor maksimal).

$$\text{Skor Maksimal Keseluruhan} = 28 \times (5 \times 4) = 560$$

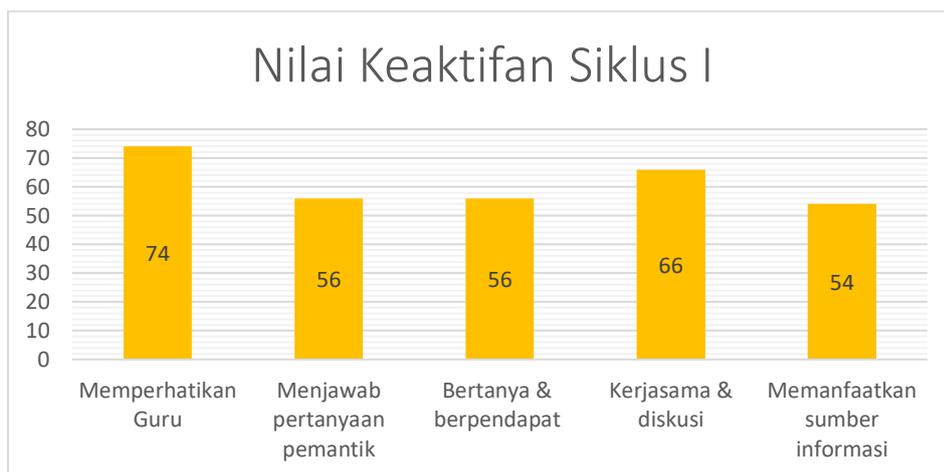
Nilai keaktifan yang muncul adalah 222, sedangkan nilai maksimal indikator adalah 560. Untuk menghitung persentase keaktifan peserta didik dilakukan penghitungan dengan rumus berikut

$$\text{Keaktifan Peserta Didik} = \frac{\text{Jumlah indikator yang muncul}}{\text{Jumlah maksimal indikator}} \times 100\%$$

$$\text{Keaktifan peserta didik} = \frac{222}{560} \times 100 = 39,3 \%$$

## 2. Penelitian Siklus 1

Penelitian siklus 1 dilaksanakan pada 19 Februari 2025 di kelas V SDN Pakis 1 Surabaya dengan jumlah peserta didik sebanyak 28. Langkah langkah dalam siklus I dimulai dari perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Pada siklus 1 ini peserta didik belajar dengan model Problem Based Learning (PBL) dan pendekatan Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) dengan integrasi teknologi berupa video pembelajaran. Hasil penelitian dari siklus 1 adalah sebagai berikut :

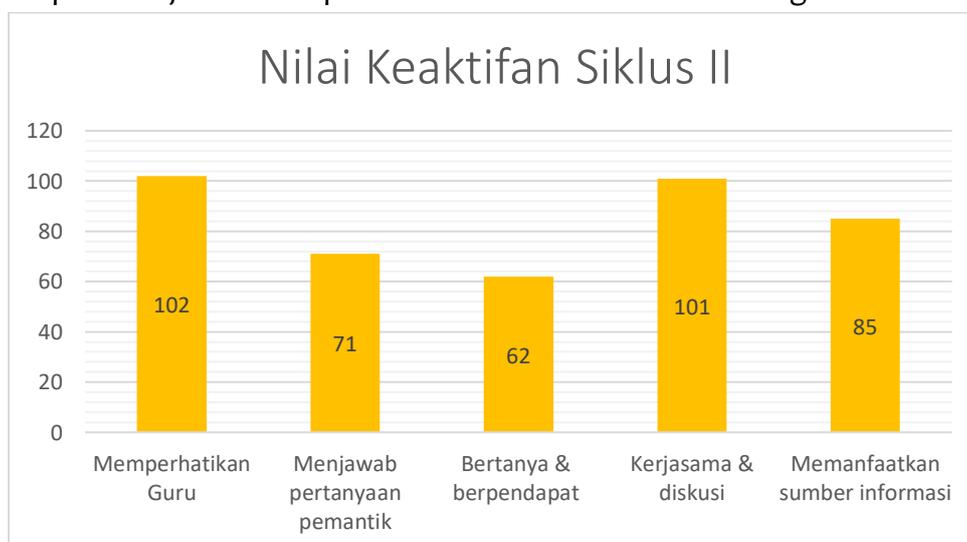


Dari 28 peserta didik didapat hasil seperti diagram di atas yaitu skor keaktifan keseluruhan adalah 306, sedangkan nilai maksimal indikator adalah 560. Untuk menghitung persentase keaktifan peserta didik dilakukan penghitungan berikut :

$$\text{Keaktifan peserta didik} = \frac{306}{560} \times 100 = 54,7 \% \%$$

### 3. Penelitian Siklus II

Penelitian siklus II dilaksanakan pada 28 April 2025 di kelas V SDN Pakis 1 Surabaya dengan jumlah peserta didik sebanyak 28. Pada siklus II ini peserta didik belajar dengan model *Problem Based Learning* (PBL) dan pendekatan *Technological Pedagogical Content Knowledge* (TPACK) dengan integrasi teknologi berupa video pembelajaran dan game sebagai kuis refleksi pengetahuan peserta didik di akhir proses pembelajaran. Hasil penelitian dari siklus II adalah sebagai berikut :



Dari 28 peserta didik didapat hasil seperti diagram di atas yaitu skor keaktifan keseluruhan adalah 421, sedangkan nilai maksimal indikator adalah 560. Untuk

menghitung persentase keaktifan peserta didik dilakukan penghitungan berikut :

$$\text{Keaktifan peserta didik} = \frac{421}{560} \times 100 = 75,2\%$$

## KESIMPULAN

Setelah peneliti melakukan penelitian diperoleh hasil bahwa penerapan model pembelajaran Problem Based Learning dan integrasi media berbasis teknologi dengan video dan game ZEP efektif dalam meningkatkan keaktifan dan motivasi peserta didik dalam proses belajar IPAS. Hal ini dibuktikan dengan meningkatnya persentase keaktifan belajar dari 39,3 %, kemudian meningkat menjadi 54,7% pada siklus I dan pada siklus II meningkat menjadi 75,2%. Hasil observasi dan wawancara juga menunjukkan bahwa terdapat peningkatan signifikan terhadap motivasi belajar peserta didik dari pra siklus, siklus I hingga siklus II. Pada pembelajaran pra siklus peserta didik nampak pasif dan cenderung bosan, pada siklus I terdapat peningkatan menjadi lebih antusias, kemudian pada siklus II proses pembelajaran sangat interaktif, aktif dan berkesan bagi peserta didik. Menurut pengamatan peneliti, model *Problem Based Learning efektif* dalam memfasilitasi peserta didik untuk aktif dalam tanya jawab, diskusi dan mencari sumber. Sedangkan pendekatan TPACK efektif meningkatkan motivasi, semangat dalam belajar dan meningkatkan perhatian peserta didik terhadap pembelajaran. Hal ini membuktikan bahwa pembelajaran dengan model Problem Based Learning dan TPACK dengan integrasi media berbasis teknologi berupa video dan game efektif dan berhasil meningkatkan keaktifan dan motivasi belajar peserta didik kelas V SDN Pakis 1 Surabaya pada muatan pelajaran IPAS.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adityas & Ana. 2023. Penerapan Model Project Based Learning dengan Pendekatan TPACK Untuk Meningkatkan Keaktifan Peserta Didik Kelas VI Sekolah Dasar pada Mata Pelajaran IPA. Yogyakarta. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar
- Ahmetya, A. R., Setyaningrum, I., & Tanaya, O. (2023). Era Baru Keteneakerjaan: Fleksibilitas Pekerja Digital Pada Era Revolusi Industri 4.0. Sang Pencerah: Jurnal Ilmiah Universitas Muhammadiyah Buton, 9(4), 1001–1015.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktik Edisi Revisi 2010. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Artawan, I. K. A. S., Rati, N. W., & Pajarastuti, D. P. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA
- Asmani, J. M. (2015). Manajemen Efektif Marketing Sekolah: Strategi Menerapkan Jiwa Kompetisi dan Sportivitas untuk Melahirkan Sekolah Unggulan. DIVA PRESS.
- Bunga Ayu Maulida, dkk..2024. Pengaruh Penggunaan Teknologi TPACK dalam Meningkatkan Minat Belajar Matematika Peserta Didik SD Kelas 4. Yogyakarta. Fakultas Ilmu Pendidikan UMJ

- Febrita, L., & Harni. (2020). Penerapan Pendekatan Problem Based Learning dalam Pembelajaran Tematik Terpadu di Kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan Tambusai*. 4 (2), 1425-1437.
- Handriyanti, 2009. Permainan Edukatif (Educational Games) Berbasis Komputer untuk Siswa Sekolah Dasar. Sekolah Tinggi Informatika & Komputer Indonesia (STIKI) Malang.
- Hidayat, U. S. (2021). Urgensi Penguatan Pendidikan Karakter Dalam Menyiapkan Generasi Emas 2045: Strategi Membangun Generasi Cerdas, Berkarakter dan Berdaya Saing di Abad 21. Nusa Putra Press
- Offset. Wardani, H. K. (2022). Technology Pedagogy Content Knowledge (Tpack) (Analisis Konsep & Model Pembelajaran). *Basa Vol. 2 No. 1*, ISSN 2797-8524 • e-ISSN 2797-0663 , 32-47
- Retno Puji Purwati.2020. Upaya Peningkatan Keaktifan Belajar Peserta Didik Dengan Pendekatan Discovery Learning Menggunakan Google Classroom. *Habitus: Jurnal Pendidikan Sosiologi dan Antropologi Vol. 4 No. 1 Tahun 2020 hal. 202-212* ISSN: 2597-9264
- Riswanto, A., Joko, J., Napisah, S., Boari, Y., Kusumaningrum, D., Nurfaidah, N., & Judijanto, L. (2024). *Ekonomi Bisnis Digital: Dinamika Ekonomi Bisnis di Era Digital*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Suari, N. putu. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Motivasi Belajar IPA. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 2(3), 241-247.
- Susanto, A. (2021). Pembelajaran Interaktif dengan Media Video. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 7(3), 102-110.
- Suwarsih, madya. 1994. *Panduan penelitian tindakan*. Yogyakarta: lembaga penelitian ikip yogyakarta.
- Taufik, A. N., Kristina, H., Brenda Fajri Gibran, Alfia Sabililah, Syahilda Septiani, Dzul Asfi Warraihanah, Lia Nurmalia, Syofiarni, S., & Oyok Tati Risalah. (2023). Pengembangan E-Book Kontekstual Berorientasi Kearifan Lokal Banten untuk Siswa SMP. *JURNAL PENDIDIKAN MIPA*, 13(4), 1095–1104.
- Wibowo, 2016. *Manajemen Kinerja, Edisi Kelima*, PT.Rajagrafindo Persada Jakarta-14240.
- Widiya, A. W., & Radia, E. H. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPS. *Aulad: Journal on Early Childhood*, 6(2), 127–136