

## **Peningkatan Partisipasi Siswa Melalui Media Interaktif IPAS Berbasis *Project Based Learning* di Sekolah Dasar**

**Farihah Inayatul Ulya<sup>1,\*</sup>, Mudzanatun<sup>2</sup>, Aini Istikomah<sup>3</sup>, Rima Nailul Farichah<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Pendidikan Profesi Guru, Universitas PGRI Semarang, Jl. Sidodadi Timur No.24, Kode Pos 50125

<sup>2</sup>Dosen, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Semarang, Jl. Sidodadi Timur No.24, Kode Pos 50125

<sup>3</sup>Guru Pamong, SD Supriyadi Semarang, Jl. Supriyadi No. 11, Kode Pos 50198

<sup>4</sup>Guru Kelas, SD Supriyadi Semarang, Jl. Supriyadi No. 11, Kode Pos 50198

\*E-mail koresponden : [farihahulya7@gmail.com](mailto:farihahulya7@gmail.com), [mudzanatun@upgris.ac.id](mailto:mudzanatun@upgris.ac.id), [ainiistikomah76@gmail.com](mailto:ainiistikomah76@gmail.com), [rimanfo3@gmail.com](mailto:rimanfo3@gmail.com).

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah penggunaan media interaktif IPAS berbasis project based learning meningkatkan partisipasi siswa. Penelitian ini diikuti oleh 27 siswa di kelas IV SD Supriyadi Semarang sebagai responden. Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas dengan mengacu model penelitian yang diangkat Kamis dan Mc. Taggart. Model penelitian tersebut terdiri dari empat komponen, yaitu perencanaan (*planning*), tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Peneliti menggunakan media interaktif IPAS berbasis *project based learning* dengan teknik analisis data kualitatif dan kuantitatif. Hasil yang diperoleh partisipasi siswa antar siklus meningkat dapat dilihat dari skor pra-tindakan 42,68%, siklus I 71,34%, dan siklus II 84,20%.

**Kata kunci:** partisipasi siswa, media interaktif, *project based learning*

### **ABSTRACT**

*This research aims to find out whether the use of interactive IPAS media based on project-based learning increases student participation. This research was attended by 27 fourth-grade students at SD Supriyadi Semarang as respondents. This research uses a classroom action research method referring to the research model adopted by Kamis and Mc. Taggart. The research model consists of four components, planning, implementation, observation, and reflection. Researchers use interactive IPAS media based on project-based learning with qualitative and quantitative data analysis techniques. The results obtained by increasing student participation between cycles can be seen from the pre-action score of 42.68%, cycle I 71.34%, and cycle II 84.20%.*

**Keywords:** partisipasi siswa, media interaktif, *project based learning*.

### **1. PENDAHULUAN**

Pembelajaran Abad 21 merupakan pembelajaran yang mengintegrasikan kemampuan literasi, kecakapan pengetahuan, keterampilan dan sikap, serta penguasaan terhadap teknologi.

Menurut Nasution (dalam Fathurrohman, 2017:17) Pembelajaran adalah suatu aktivitas mengorganisasi atau mengatur lingkungan sebaik-baiknya dan menghubungkannya dengan peserta didik sehingga terjadi proses belajar. Penguatan kompetensi yang mendasar dan pemahaman holistik untuk memahami lingkungan sekitar, mata pelajaran IPA dan IPS sebagai mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Penggabungan pelajaran IPA dan IPS

menjadi IPAS bertujuan agar dapat memicu anak untuk dapat mengelola lingkungan alam dan social dalam satu kesatuan. IPAS mulai diajarkan di Fase B (kelas III).

Kurikulum merdeka adalah kurikulum dengan pembelajaran yang beragam serta berfokus pada konten-konten yang esensial agar peserta didik memiliki cukup waktu untuk mendalami konsep dan menguatkan kompetensi. Keunggulan dari kurikulum merdeka, yakni lebih sederhana dan mendalam, lebih merdeka, lebih relevan, dan interaktif.

Undang-Undang No. 23 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 ayat (1) disebutkan bahwa Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk

mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.

Milawati (2021: 29) Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan sebagai perantara atau penghubung dari pemberi informasi yaitu guru kepada penerima informasi atau siswa yang bertujuan untuk menstimulus para siswa agar termotivasi serta bisa mengikuti proses pembelajaran secara utuh dan bermakna. Terdapat lima komponen dalam pengertian media pembelajaran yaitu (1) sebagai perantara pesan atau materi dalam proses pembelajaran; (2) sumber belajar; (3) alat bantu untuk menstimulus motivasi siswa dalam belajar; (4) alat bantu yang efektif untuk mencapai hasil pembelajaran yang utuh dan bermakna; (5) alat untuk memperoleh dan meningkatkan skill. Komponen ini berkolaborasi dengan baik akan berimplikasi kepada berhasilnya pencapaian pembelajaran sesuai dengan target yang diharapkan.

Menurut Setiawan (dalam Lubis, 2016: 40) tahapan atau prosedur yang dilakukan pada model Project Based Learning (PjBL) yaitu 1) Penentuan pertanyaan mendasar (Start with the essential); 2) Mendesain Perencanaan Proyek (Design a plan for the project); 3) Menyusun jadwal (Create a schedule); 4) Memonitor siswa dan kemajuan proyek (Monitor the students and the progress of the Project); 5) Menguji Hasil (Asses the outcome); 6) Mengevaluasi pengalaman (Evaluate the experience)

Menurut Klein, et al. (dalam Fathurrohman, 2017: 123) Pembelajaran berbasis proyek harus memiliki karakteristik : (1) *Leads students to investigate important ideas and questions;* (2) *Is framed around an inquiry process;* (3) *Is differentiated according to student needs and interests;* (4) *Is driven by student independent production and presentation rather than teacher delivery of information;* (5) *Requires the use of*

*creative thinking, critical thinking, and information skill to investigate, draw; (6) Conclusions about, and create content; (7) Connects to real world and authentic problems and issues.*

Secara umum, karakter peserta didik di kelas IV SD pada tingkat operasional konkret. Pada tahap ini, anak mampu merangkai, menghubungkan sebab akibat, untuk memecahkan masalah-masalah konkret dengan cara logis maka, diperlukan bentuk visual dari fakta, konsep, prosedur, dan sub metakognitif dari pengetahuan itu.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti selama dua kali pertemuan dalam pembelajaran IPAS pada siswa kelas IV SD Supriyadi Semarang, siswa kurang memiliki partisipasi belajar selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Kondisi pembelajaran yang dilakukan guru kurang merangsang partisipasi belajar siswa. Hal ini dapat dilihat dari aktivitas siswa yang ramai sendiri ketika guru menjelaskan materi di depan kelas, siswa mengobrol dengan teman sebangku, dan siswa sibuk dengan aktivitas lain selama pembelajaran. Pada saat guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan pendapat, banyak siswa yang diam. Ketika guru bertanya kepada siswa, hanya ada beberapa siswa yang menjawab atau memberikan tanggapan, hal ini menunjukkan kurangnya respons yang diberikan siswa terhadap pembelajaran IPAS yang sedang berlangsung.

Hasil observasi pada hari senin, 14 agustus 2023 menyatakan bahwa SD Supriyadi Semarang merupakan sekolah dasar yang terletak di Jl. Supriyadi No.7-11, Kalicari, Kec. Pedurungan, Kota Semarang, Jawa Tengah. SD Supriyadi Semarang merupakan sekolah islam yang banyak diminati dengan prestasi dari siswanya. Sarana dan prasarana di SD Supriyadi Semarang sangat memadai, sekolah ini memiliki ruang UKS, perpustakaan, kantor, laboratorium IPA, laboratorium komputer, media pembelajaran, halaman, proyektor, televisi di setiap kelas. Kegiatan pembelajaran di kelas IV SD Supriyadi Semarang, guru berfokus menggunakan buku paket sebagai sumber utama belajar bagi siswa dalam pembelajaran IPAS

gambar maupun *power point*. Ketika guru memulai pembelajaran siswa diminta untuk membaca dan mempelajari materi dari buku paket IPAS masing-masing siswa. Kemudian, guru menjelaskan di depan kelas dan siswa menyimak sambil mendengarkan informasi atau pengetahuan yang diberikan guru. Hal ini menjadikan kondisi pembelajaran menjadi tidak proporsional, guru aktif namun sebaliknya siswa menjadi pasif. Interaksi dalam proses pembelajaran lebih bersifat satu arah karena belum adanya timbal balik antara guru dan peserta didik.

Penggunaan media interaktif IPAS berbasis Project Based Learning (PjBL) dapat dijadikan sebagai sarana dalam meningkatkan partisipasi siswa dalam pembelajaran IPAS. Hal ini dikarenakan partisipasi belajar menekankan pada kesadaran siswa untuk terlibat dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik dapat mengembangkan segala potensi dan aspek perkembangannya, baik itu perkembangan fisik, bahasa, emosi, dan sosial.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Sahliyah, dan Wijaya (2022) menyebutkan bahwa multimedia interaktif dapat dijadikan sebagai referensi untuk pengembangan media pembelajaran yang lebih kreatif, dan inovatif serta lebih memudahkan siswa dan guru. Multimedia interaktif dapat lebih bermanfaat apabila dalam penyampaian materi didukung dengan metode, model, dan strategi yang kreatif.

Kumalasan (2018) menyebutkan bahwa multimedia interaktif sebagai salah satu alternatif media pembelajaran untuk menjadikan pembelajaran lebih berkualitas.

Panjaitan, dkk. (2020) Multimedia interaktif berperan dalam meningkatkan pemahaman dan berdampak positif terhadap hasil belajar siswa.

Suryanti, dkk. (2021) mengemukakan bahwa multimedia Interaktif secara grafis dan visual mampu membantu siswa untuk memahami makna dari materi yang disampaikan pada saat proses pembelajaran.

Dengan menggunakan media interaktif IPAS berbasis Project Based

Learning (PjBL) semua siswa dapat berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran IPAS. Peserta didik saling berkolaborasi untuk memecahkan masalah dengan menerapkan keterampilan meneliti, menganalisis, membuat, hingga mempersentasikan produk pembelajaran berdasarkan pengalaman nyata karena model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) memperkenankan peserta didik untuk bekerja secara mandiri maupun berkelompok dalam mengkonstruksikan produk autentik yang bersumber dari masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari.

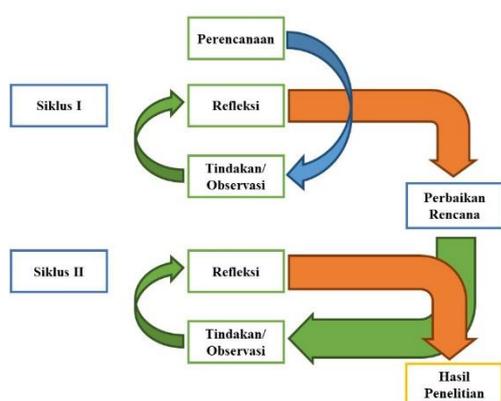
Peneliti mencoba untuk memberikan solusi untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan menggunakan media interaktif IPAS berbasis *Project Based Learning*. Media interaktif ini berbentuk *power point* yang dapat diakses melalui *smartphone*, laptop, maupun komputer. Media interaktif ini memuat teks bacaan, gambar, video, audio, kuis, dan soal evaluasi yang bermanfaat untuk membantu berbagai karakteristik siswa, baik visual, auditorial, maupun kinestetik dalam memahami materi belajar, dan lebih tertarik untuk belajar sehingga partisipasi siswa maupun hasil belajar siswa meningkat. Media interaktif juga membantu sekolah dalam menyelesaikan masalah pembelajaran yang ada. Peneliti membatasi media interaktif IPAS pada bab 1 tumbuhan sumber kehidupan pada materi bagian-bagian tumbuhan dan fungsinya; fotosintesis, proses paling penting di bumi; perkembangbiakan tumbuhan di kelas IV B dengan menggunakan kurikulum merdeka.

Dengan menggunakan media interaktif IPAS berbasis *Project Based Learning* (PjBL) diharapkan siswa dapat memiliki partisipasi belajar selama pembelajaran IPAS. Sehingga penelitian Tindakan kelas ini penggunaan media interaktif IPAS berbasis *Project Based Learning* (PjBL) untuk Sekolah Dasar. Penggunaan media interaktif diharapkan siswa dapat mudah belajar materi IPAS, dengan penggunaan media interaktif siswa dapat dengan mudah mengingat materi yang diajarkan, dan siswa tidak kesulitan untuk memahami bab 1 tumbuhan sumber kehidupan,

sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang sebelumnya kurang maksimal. Metode ini diharapkan dapat mengarahkan siswa lebih kolaboratif serta membangun pengetahuan serta keterampilan baru, dan mewujudkannya dalam hasil nyata.

## 2. METODE PELAKSANAAN

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan pada PPL II. Subyek atau responden yang terlibat dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV B SD Supriyadi Semarang tahun ajaran 2023/2024 yang berjumlah 27 siswa yang terdiri dari 13 siswa laki-laki dan 14 siswa perempuan.



**Gambar 1.** Desain Penelitian Tindakan Kelas

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dengan mengikuti model Kemmis dan Mc Taggart diadopsi dari model Kurt Lewin yang memperkenalkan empat tahap dalam pelaksanaan metode penelitian tindakan, yaitu: perencanaan (*planning*), tindakan (*action*), pengamatan (*observation*), dan refleksi (*reflection*) Husna, dkk (2019:27).

Model Kemmis dan Mc Taggart yang dilaksanakan 2 siklus. Selama pelaksanaan tindakan kelas, peneliti mengadakan refleksi maupun triangulasi data serta penilaian hasil belajar peserta didik yang berupa nilai atau skor dalam rangka menentukan perencanaan untuk pelaksanaan tindakan berikutnya, apabila masih diperlukan.

Teknik pengumpulan data terdiri dari observasi, wawancara, kuesioner, tes, dan kinerja. Kuesioner didesain menggunakan skala Likert dalam lima skala penilaian dari range “Sangat Setuju” (SS) (5), “Setuju” (S) (4), “Ragu-ragu” (RG) (3), “Tidak Setuju” (TS) (2), “Sangat Tidak Setuju” (STS) (1) Hasil persentase setiap item dikatakan

berhasil atau valid apabila berada pada rentang 61%-80% kriteria “Baik” atau rentang 81%-100% kriteria “Sangat Baik”.

Analisis skor yang digunakan untuk menghitung persentase data dari analisis data kuesioner sebagai berikut :

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor total}}{\text{skor ideal}} \times 100\%$$

Persentase (%)	: Persentase
Skor total	: Jumlah skor responden
Skor ideal	: Jumlah skor maksimum
100%	: Konstanta

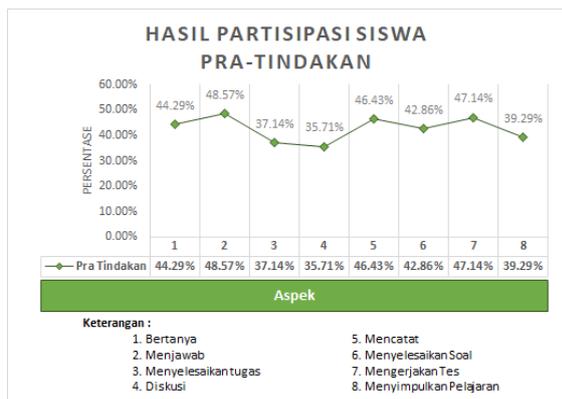
Dari persentase yang diperoleh kemudian ditransformasikan ke dalam kalimat yang bersifat

kualitatif. Skor rata-rata yang berupa kuantitatif kemudian menjadi nilai kualitatif sesuai dengan kategori penilaian ideal, range persentase dan kriteria interval (%), “Sangat Baik” (81%-100%), “Baik” (61%-80%), “Cukup” (41%-60%), “Kurang” (21%-40%), “Sangat Kurang” (0%-20%).

Indikator keberhasilan dari penelitian ini dapat diamati ketika berlangsungnya proses pembelajaran IPAS. Secara proses, tindakan dapat berhasil dalam penelitian ini apabila dalam pelaksanaan pembelajaran IPAS sebanyak 75% dari jumlah keseluruhan siswa berpartisipasi secara aktif dalam kegiatan bertanya bila belum jelas, menjawab pertanyaan yang diajukan guru, mengerjakan tugas secara tuntas, ikut serta dalam diskusi, mencatat penjelasan guru, menyelesaikan soal di papan tulis, mengerjakan tes secara individu, dan menyimpulkan materi pelajaran.

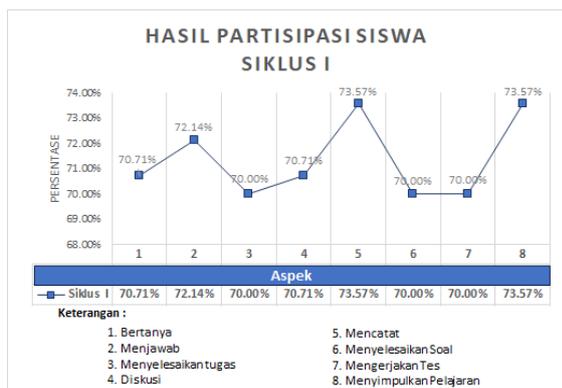
## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data informasi awal siswa yang diperoleh, partisipasi belajar siswa dalam pembelajaran IPAS masih tergolong cukup rendah. Hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti menunjukkan bahwa media maupun metode pembelajaran yang diterapkan oleh guru kurang optimal dalam melibatkan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.



**Gambar 2.** Hasil Partisipasi Pra Tindakan

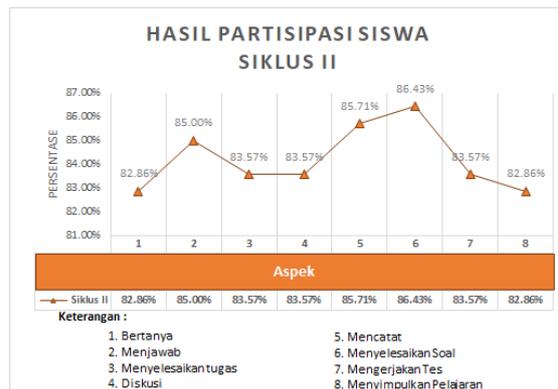
Pada awal penelitian, perolehan skor rata-rata dari partisipasi bertanya siswa adalah 44,29%, partisipasi menjawab 48,57%, menyelesaikan tugas 37,14%, diskusi 35,71%, mencatat materi pelajaran 46,43%, menyelesaikan soal dipapan tulis 42,86%, mengerjakan tes 47,14%, dan menyimpulkan materi 39,29%. Perolehan skor rata-rata yang didapat siswa 42,68% menunjukkan kategori cukup baik, sehingga perlu tindakan agar partisipasi belajar siswa selama pembelajaran IPAS dapat ditingkatkan.



**Gambar 3.** Hasil Partisipasi Siklus I

Pada siklus I, perolehan skor rata-rata dari partisipasi bertanya siswa adalah 70,71%, partisipasi menjawab 72,14%, menyelesaikan tugas 70,00%, diskusi 70,71%, mencatat materi pelajaran 73,57%, menyelesaikan soal dipapan tulis 70,00%, mengerjakan tes 70,00%, dan menyimpulkan materi 73,57%. Perolehan skor rata-rata yang didapat siswa 71,34% menunjukkan kategori baik, sehingga penggunaan media interaktif IPAS berbasis *Project Based Learning* (PjBL) dapat

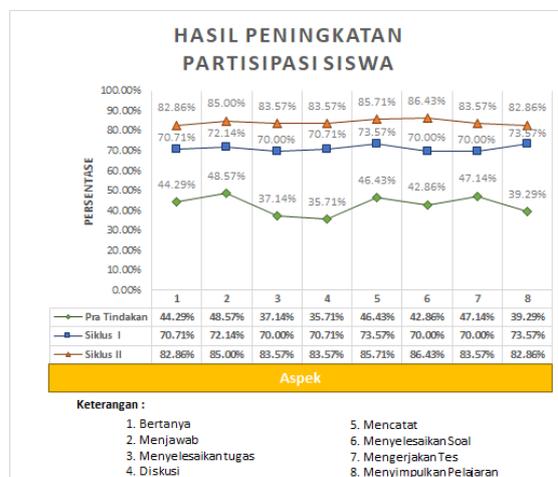
meningkatkan partisipasi belajar siswa selama pembelajaran IPAS.



**Gambar 4.** Hasil Partisipasi Siklus II

Pada siklus II, perolehan skor rata-rata dari partisipasi bertanya siswa adalah 82,86%, partisipasi menjawab 85,00%, menyelesaikan tugas 83,57%, diskusi 83,57%, mencatat materi pelajaran 85,71%, menyelesaikan soal dipapan tulis 86,43%, mengerjakan tes 83,57%, dan menyimpulkan materi 82,86%. Perolehan skor rata-rata yang didapat siswa 84,20% menunjukkan kategori sangat baik, sehingga penggunaan media interaktif IPAS berbasis *Project Based Learning* (PjBL) dapat meningkatkan partisipasi belajar siswa selama pembelajaran IPAS.

Berikut diagram peningkatan perolehan skor tiap aspek dalam partisipasi siswa :



**Gambar 5.** Hasil Peningkatan Partisipasi Siswa

Adanya penggunaan media interaktif IPAS berbasis model *Project Based Learning* (PjBL) memiliki manfaat besar bagi siswa. Pola pikir mereka

terhadap IPAS yang memiliki materi sangat banyak dan sering hafalan ternyata berubah setelah diterapkannya media interaktif IPAS berbasis model Project Based Learning (PjBL) di kelas tersebut. Siswa mendapat manfaat, motivasi serta semangat baru untuk belajar IPAS. Peran guru tidak lagi sebagai sumber informasi bagi siswa namun siswa berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Pada siklus I, partisipasi siswa belum optimal, masih ada beberapa siswa yang kurang aktif di kelas. Guru terfokus di depan kelas untuk mengamati proyek yang dilakukan siswa. Guru juga masih bingung dalam membagi alokasi waktu untuk kelompok partisipan dan kelompok pengamat. Guru kadang perlu mengingatkan siswa dengan teguran agar lebih serius dalam mengerjakan proyek. Hanya beberapa siswa yang dapat memahami dengan baik intruksi yang diberikan guru.

Berdasarkan hasil pengamatan pada siklus I, siswa yang cukup memiliki partisipasi belajar adalah siswa yang berada di bagian depan, siswa masih kurang aktif dalam mengerjakan proyek, siswa masih kurang berani dalam menyampaikan pendapat atau hasil proyeknya. Guru berusaha membimbing dan mengarahkan siswa agar lebih berani untuk bertanya, mengemukakan pendapat, dan menyampaikan hasil proyeknya.

Pada siklus II, kinerja guru dalam pembelajaran dengan menggunakan media

interaktif IPAS berbasis *Project Based Learning* (PjBL) mengalami peningkatan yang cukup baik sehingga proses pembelajaran dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan dalam penelitian ini. Guru mampu mengalokasikan waktu dengan baik untuk membimbing dan mengarahkan kelompok partisipan dan kelompok pengamat. Guru mampu membagi kelompok secara bervariasi, dalam pelaksanaan diskusi guru bertindak sebagai moderator dengan memberikan kesempatan berdiskusi kepada siswa. Guru sudah mampu memberikan refleksi dan evaluasi terhadap proyek dengan menghubungkan kehidupan nyata sehari-hari.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pemilihan media pembelajaran yang kurang tepat pada pembelajaran IPAS di SD Supriyadi Semarang menjadi hal yang perlu diperhatikan. Karena jika pemilihan media pembelajaran kurang tepat, maka siswa akan sulit untuk memahami materi pembelajaran dan tidak tertarik belajar, sehingga nantinya akan berdampak pada hasil belajar yang rendah. Maka dari penggunaan media interaktif berbasis project based learning dapat meningkatkan partisipasi siswa maupun memudahkan siswa yang memiliki gaya belajar visual, auditorial, maupun kinestetik dalam memahami materi pembelajaran.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada siklus I, dan siklus II dapat disimpulkan bahwa penggunaan media interaktif IPAS berbasis Project Based Learning dapat meningkatkan partisipasi siswa dalam pembelajaran IPAS bab 1 tumbuhan sumber kehidupan pada materi bagian tumbuhan dan fungsinya, fotosintesis, proses paling penting di bumi, perkembangbiakan tumbuhan di kelas IV B SD Supriyadi Semarang tahun pelajaran 2023/2024.

Penggunaan media interaktif IPAS berbasis Project Based Learning telah terbukti dapat meningkatkan partisipasi peserta didik dalam pembelajaran IPAS. Dalam menggunakan media interaktif sebagai alat bantu meningkatkan hasil belajar siswa atau prestasi belajar siswa pada bab 1 tumbuhan sumber kehidupan, meningkatkan aktifitas belajar siswa, pada siklus I dan siklus II, guru bisa memotivasi siswa lebih aktif, mencoba, dan mengenal konsep pembelajaran.

Berdasarkan hasil simpulan peneliti, maka dapat disampaikan saran yaitu guru untuk lebih kreatif dan inovatif dalam mengembangkan, memodifikasi, dan mengadaptasi media dengan model-model pembelajaran sehingga efektivitas dan efisien proses pembelajaran lebih baik.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada diriku yang sudah sabar dalam menyelesaikan setiap tahap penelitian tindakan kelas di SD Supriyadi Semarang.

Terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penelitian tindakan kelas di SD Supriyadi Semarang.

Terima kasih kepada orang terdekat yang selalu memberikan support dan dukungannya dalam penyelesaian tindakan kelas di SD Supriyadi Semarang.

#### DAFTAR PUSTAKA

Anggreni, Y. D., Festiyed, F., & Asrizal, A. (2019). Meta-analisis pengaruh model pembelajaran project based learning terhadap kemampuan

berpikir kritis peserta didik SMA. *Pillar Of Physics Education*, 12(4).

Atma, K. E. (2020). Peningkatan Partisipasi Siswa Dalam Pembelajaran PPKN Melalui Penerapan Model Take and Give. *Journal Civics and Social Studies*, 4(1), 95-101.

Farhana, H., & Awiria, A. (2019). *Penelitian tindakan kelas*. Jakarta: Publisher.

INDONESIA, P. R. (2003). Undang-undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional.

Kumalasan, M. P. (2018). Kepraktisan penggunaan multimedia interaktif pada pembelajaran tematik kelas IV SD. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar*, 2(1A), 1-11.

Lubis, M. A. (2020). *Pembelajaran Tematik SD/MI*. Prenada Media.

Melinda, V., & Zainil, M. (2020). Penerapan model project based learning untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa sekolah dasar (studi literatur). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(2), 1526-1539.

Nurhasnah, N., Festiyed, F., Asrizal, A., & Desnita, D. (2022). *Project-Based Learning in Science Education: A Meta-Analysis Study*. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 23(1), 198-206.

Nurani, Dwi, dkk. 2022. *Serba-serbi Kurikulum Merdeka Kekhasan Sekolah Dasar*. <https://ditpsd.kemdikbud.go.id/upl oad/filemanager/download/2022/v3 %20Buku%20Saku%20Kurikulum% 20Merdeka compressed.pdf>

Oka, G. P. A. (2022). Media dan multimedia pembelajaran. Pascal Books.

Panjaitan, R. G. P., Titin, T., & Putri, N. N. (2020). Multimedia interaktif berbasis game edukasi sebagai media pembelajaran materi sistem pernapasan di Kelas XI SMA. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, 8(1), 141-151.

Rahmadayanti, D., & Hartoyo, A. (2022). Potret Kurikulum Merdeka, Wujud

- Merdeka Belajar di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 7174-7187.
- Ramadianti, A. A. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Sekolah Dasar. *Primatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 93-98.
- Sahliyah, D. M. I., & Wijaya, B. R. (2022, August). Pengembangan Multimedia Interaktif Tema 9 Kayanya Negeriku Subtema 1 Kelas IV di SDN Unggulan Karanggeneng-Lamongan. In SEMINAR NASIONAL LPPM UMMAT (Vol. 1, pp. 494-503).
- Sugiyono, D. (2015). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suryaningsih, A., & Koeswanti, H. D. (2021). *Perbedaan Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Project Based Learning Terhadap Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis IPA Siswa SD*. MIMBAR PGSD Undiksha, 9(1), 40-48.
- Suryanti, A., Putra, I. N. A. S., & Nurrahman, F. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Energi Alternatif Berbasis Multimedia Interaktif. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, 11(2), 147-156.
- Susilo, H., Chotimah, H., & Sari, Y. D. (2022). *Penelitian tindakan kelas*. Media Nusa Creative (MNC Publishing).
- Widiyono, A. (2022). Efektifitas Model Pembelajaran Project Based Learning (PJBL) Dalam Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. *Journal of Professional Elementary Education (JPPE)*, 1(1), 56-64.