

PENINGKATAN HASIL BELAJAR MELALUI PENGIMPLEMENTASIAN APLIKASI PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN *ISPRING*

Yuliati Rahmi Firdiana

Universitas Wijaya Kusuma
Email: yuliatirahmifirdiana@gmail.com

Bekti Wirawati

Universitas Wijaya Kusuma
Email: bektiwirawati_fbs@uwks.ac.id

Nunuk Suliyastuti

SDN Pakis 1 Surabaya
Email: nunukvieaka@gmail.com

Abstract

This research is a Classroom Action Research aimed at determining whether the implementation of an Android-based learning application developed using iSpring can improve the learning mastery of fifth-grade students at SDN Pakis 1 Surabaya in the subject of Natural and Social Sciences (IPAS), specifically on the topic of the Human Digestive System. The main objective of this study is to enhance students' learning mastery. The research was conducted over two cycles, with each cycle consisting of two meetings. Based on the findings, the use of the Android-based learning application created with iSpring proved effective in improving students' mastery of the Human Digestive System topic. The data showed an increase in the percentage of learning mastery from 29.63% in the pre-cycle to 59.26% in the first cycle and further to 85.18% in the second cycle, with the number of students achieving mastery rising from 8 in the pre-cycle to 16 in the first cycle and 23 in the second cycle.

Keywords: Science Learning; E-Module; Learning Application; Spring; Learning Outcomes.

Abstrak

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas dengan tujuan untuk mengetahui apakah melalui pengimplementasian aplikasi pembelajaran berbasis android menggunakan *iSpring* dapat meningkatkan ketuntasan hasil belajar peserta didik VB SDN Pakis 1 Surabaya mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) materi Sistem Pencernaan Manusia. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan ketuntasan hasil belajar peserta didik. Penelitian dirancang selama 2 siklus dengan masing-masing siklus dilakukan dua kali pertemuan. Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan aplikasi pembelajaran berbasis android yang dirancang menggunakan *iSpring* terbukti dapat meningkatkan ketuntasan belajar peserta didik dalam materi Sistem Pencernaan Manusia. Perolehan data penelitian menunjukkan kenaikan persentase ketuntasan mulai dari 29,63% pada

pra siklus menjadi 59,26% pada siklus I hingga mencapai 85,18% pada siklus II dengan jumlah ketuntasan belajar peserta didik mulai dari 8, 16, hingga 23 peserta didik.

Kata Kunci: Pembelajaran IPAS; E-Modul; Aplikasi Pembelajaran; *iSpring*; Hasil Belajar

PENDAHULUAN

Salah satu cabang ilmu yang dipelajari oleh peserta didik yaitu Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial yang mengkaji terkait alam semesta secara sistematis mencakup berbagai tingkatan mulai dari komponen terkecil seperti manusia sebagai makhluk individu, lingkungan di sekelilingnya, hingga struktur yang lebih besar seperti sistem tata surya (Maslihak et al., 2022). Pembelajaran IPA di SD menanamkan pengetahuan dan konsep dasar yang secara signifikan membentuk antusiasme atau minat belajar siswa untuk terlibat jauh lebih dalam dalam pembelajaran IPA (Wulandari, 2022). Terdapat 3 macam hasil belajar yang dikembangkan pada proses pembelajaran IPA, diantaranya yaitu pengetahuan, sikap ilmiah, dan keterampilan proses dalam pembelajaran IPA. Hal tersebut sejalan dengan tujuan pendidikan yang menjadi salah satu cara dalam membangun kognitif, psikomotor, dan afektif siswa (Nuriman et al., 2022). Pembelajaran IPAS juga dapat mengembangkan keterampilan proses peserta didik untuk menyelidiki alam beserta fenomena yang ada di sekitar, mengambil keputusan dan menyelesaikan masalah, meningkatkan kesadaran untuk bertanggung jawab akan pentingnya memelihara kelestarian alam (Dhera et al., 2023). Selain itu, pembelajaran IPAS juga menekankan pada pemahaman konsep dengan 7 indikator aspek yang mencakup menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan, dan menjelaskan (Novanto et al., 2021). Salah satu cakupan materi IPAS yaitu sistem pencernaan manusia mencakup pemahasan yang cukup kompleks sehingga diperlukan adanya strategi pembelajaran yang tepat untuk mengajarkan materi tersebut dengan mudah. Kegiatan pembelajaran dapat dilakukan dengan strategi yang variatif mulai dari model, metode, dan pendekatannya. Selain itu, variasi bentuk bahan ajar juga dapat dilakukan untuk menunjang keberhasilan pembelajaran. Bahan ajar yang menarik dapat disusun melalui pengintegrasian teknologi didalamnya. Contohnya yaitu melalui pengimplementasian bahan ajar e-modul berupa aplikasi pembelajaran berbasis android yang disusun menggunakan *iSpring Suite*.

Bahan ajar merupakan perangkat pembelajaran yang berisikan suatu pokok bahasan materi pembelajaran. Secara garis besar, bahan ajar diklasifikasikan menjadi 2 jenis yaitu bahan ajar cetak berupa buku, komik, infografis, dan artikel dan non cetak berupa gambar, audio visual, video. Melalui bahan ajar persiapan penyampaian materi saat mengajar akan menjadi lebih mudah dan siswa pun juga dapat memahami materi dengan lebih mudah. Selain itu, juga diperlukan adanya variasi pembelajaran agar peserta didik dapat mengikuti proses pembelajaran dengan baik dan tetap

menyenangkan. Kesesuaian antara pengaplikasian bahan ajar dengan capaian pembelajaran dan karakteristik peserta didik serta penyesuaian perkembangan teknologi saat ini tentunya akan menunjang guru dalam menstimulus peserta didik untuk mencapai hasil kompetensi yang optimal. Salah satu bahan ajar yang dapat menunjang hal tersebut serta dapat disajikan dengan menarik dan fleksibel adalah e-modul.

E-modul merupakan bahan ajar digital yang dioperasikan dengan perangkat elektronik berupa handphone maupun komputer atau notebook. E-modul merupakan contoh dari pengembangan e-learning yang merupakan dampak dari kemajuan teknologi di bidang pendidikan. E-learning adalah pemanfaatan dan penggunaan rangkaian elektronik selama proses kegiatan pembelajaran berlangsung (Shobrina et al., 2020). E-modul dapat dibuat menjadi sebuah aplikasi pembelajaran yang disusun menggunakan *iSpring Suite*. *iSpring Suite* merupakan sebuah media yang kompatibel dengan Microsoft Office Power Point dan mampu mengolah file presentasi menjadi html atau aplikasi (Hamiedah et al., 2023). E-modul berbasis android dengan memanfaatkan perkembangan teknologi didukung dengan *iSpring Suite* diharapkan mampu meningkatkan semangat belajar dan mengoptimalkan hasil belajar peserta didik sehingga dapat menciptakan generasi penerus bangsa yang berkarakter, berbudaya, dan berwawasan luas yang nantinya akan mengoptimalkan hasil belajar peserta didik. Hal ini dikarenakan e-modul berbasis android memiliki tujuan untuk mempermudah peserta didik dalam mengakses materi pembelajaran serta mendorong peserta didik untuk dapat beradaptasi dengan perkembangan zaman melalui canggihnya teknologi saat ini.

iSpring Suite merupakan suatu aplikasi tambahan yang kompatibel dengan Microsoft Office Power Point untuk menyusun bahan presentasi dengan menambahkan desain template dan animasi yang banyak dan menarik serta hyperlink yang membuat tampilan menjadi lebih interaktif (Ariyanti et al., 2020) yang kemudian presentasi tersebut akan diolah dan dikonversi ke dalam bentuk format flash, power point, HTML5, MP4 video, dan media berbasis mobile (Mimin Ninawati et al., 2021). *iSpring* dapat menjadi opsi bagi guru untuk menciptakan pembelajaran yang interaktif dengan merancang bahan atau media ajar berbasis teknologi. *iSpring Suite* ini juga memiliki berbagai tool untuk membuat soal baik pilihan ganda atau esai dengan jenis yang bervariasi dan nantinya juga dapat mengolah nilai secara otomatis. *iSpring Suite* dapat menjadikan bahan ajar lebih interaktif dan menarik. Penggunaan *iSpring Suite* yang sangat mudah dalam pengaplikasiannya tentu mempermudah guru dalam membuat desain multimedia interaktif sehingga dapat membangun lingkungan belajar yang inovatif, dan sesuai perkembangan zaman (Ariyanti et al., 2020). Peserta didik dapat mengakses bahan ajar tersebut melalui web/ html atau aplikasi secara offline. Hal ini dapat membantu peserta didik agar dapat mendalami materi tanpa terbatas waktu dan lokasi. *iSpring* yang digunakan dalam membuat bahan ajar atau e-modul

pada penelitian ini juga dimanfaatkan untuk membuat games dan refleksi yang dapat dikerjakan oleh peserta didik. Selain itu, asesmen juga dilakukan menggunakan aplikasi e-modul yang dibuat menggunakan *iSpring*. Hasil dari pengerjaan games, refleksi, dan evaluasi ini akan masuk ke email peneliti dengan rincian jawaban peserta didik dan jawaban yang benar serta skor penilaiannya.

Sebagai referensi, penelitian yang sejalan dengan penelitian ini yaitu karya dari Dzurrotul Hamiedah, Nur Fauziah, dan Syaiful Huda pada tahun 2023 yang berjudul “Pengembangan E-modul Menggunakan Aplikasi *iSpring Suite 10* dengan Penguatan Literasi Numerasi pada Siswa SMP”. Penelitian ini mengembangkan e-modul berbasis aplikasi yang disusun menggunakan *iSpring Suite 10* guna meningkatkan kemampuan literasi numerasi peserta didik di tingkatan Sekolah Menengah Pertama (SMP) (Hamiedah et al., 2023).

Penelitian pengimplementasian aplikasi pembelajaran berbasis andorid menggunakan *iSpring* bertujuan untuk meningkatkan ketuntasan hasil belajar peserta didik (Datu et al., 2022) karena di dalam aplikasi tersebut memuat capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, uraian materi, games, asesmen, dan refleksi yang dirancang dengan menarik sehingga dapat mengurangi kejenuhan peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Selain itu, desain dari setiap isi di aplikasi tersebut juga dirancang dengan kalimat yang mudah dipahami sehingga dapat mempermudah peserta didik untuk meningkatkan penguasaan materinya.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan wali kelas VB SDN Pakis 1 Surabaya, dapat diketahui bahwa bahan ajar yang digunakan masih bersifat konvensional seperti buku paket yang cukup tebal dan lembar kerja sekolah (LKS). Penggunaan bahan ajar dengan memanfaatkan perkembangan teknologi pun juga tergolong kurang. Minat dan motivasi peserta didik kelas V terkadang tidak stabil sehingga membuat mereka merasa bosan dan jenuh saat mengikuti pembelajaran. Peneliti juga melaksanakan asesmen diagnostik untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik kelas VB SDN Pakis 1 Surabaya pada materi sistem pencernaan manusia. Hasil asesmen diagnostik tersebut menunjukkan bahwa belum ada yang mendapatkan nilai di atas 80. Adapun hasil dari asesmen diagnostik diantaranya yaitu 9 anak pada kategori kurang dengan rentang nilai 0-40, 6 anak pada kategori cukup dengan rentang nilai 41-60, dan 11 anak pada ketagori baik dengan rentang nilai 61-80.

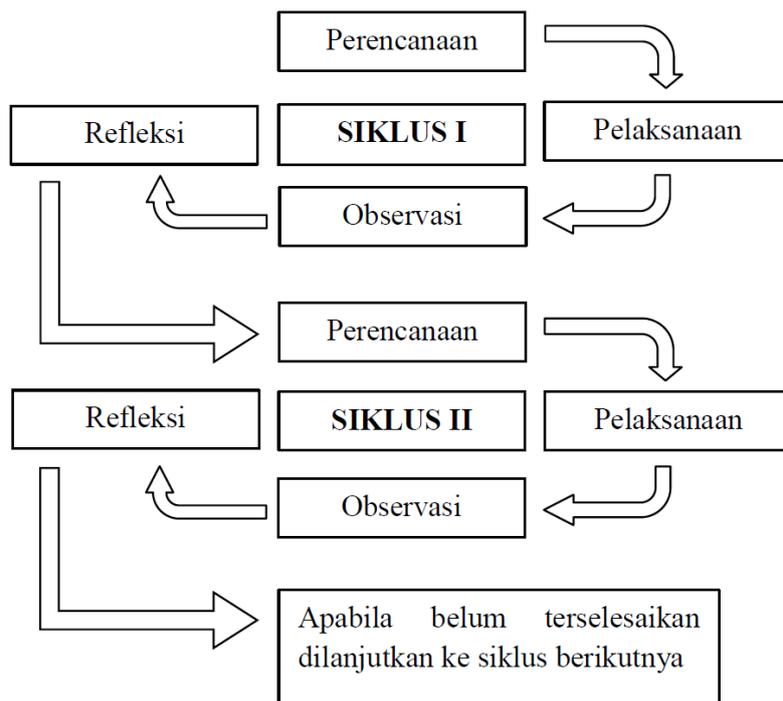
Berdasarkan uraian di atas, kegiatan pembelajaran dapat terlaksana secara efektif namun tetap menyenangkan jika dilakukan variasi pembelajaran serta menggunakan sumber dan media pembelajaran yang interaktif dan menarik. Oleh karena itu, peneliti ingin mengetahui bagaimana hasil belajar peserta didik jika kegiatan pembelajaran dilakukan dengan strategi yang bervariasi disertai dengan penggunaan sumber dan media ajar berbasis teknologi melalui penelitian yang berjudul “Implementasi Aplikasi Pembelajaran Berbasis Android menggunakan *iSpring* untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Peserta Didik Kelas V SDN Pakis 1 Surabaya”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas dengan pendekatan model siklus Lewin K, dimana jumlah siklus disesuaikan berdasarkan kompleksitas permasalahan yang diteliti serta tujuan perbaikan yang ingin dicapai. PTK merupakan penelitian tindakan yang implementasinya dapat dilihat, dirasakan, dan dihayati kemudian muncul pertanyaan apakah praktik-praktik pembelajaran yang selama ini dilakukan memiliki efektifitas yang tinggi (Sriyati, 2008). PTK dapat menjadi salah satu metode strategis bagi pendidik untuk meningkatkan atau memperbaiki layanan pendidikan dalam konteks pembelajaran di kelas. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dilakukan di kelas sendiri oleh pendidik dengan cara merencanakan, melaksanakan, dan merefleksikan tindakan secara partisipatif dan kolaboratif dengan tujuan memperbaiki kompetensi pendidik, sehingga hasil belajar peserta didik menjadi meningkat. Penelitian Tindakan Kelas yang dilakukan menggunakan model siklus Kurt Lewin yang meliputi beberapa siklus sesuai dengan tingkat permasalahan yang akan dipecahkan dan kondisi yang akan ditingkatkan.

Penelitian dilaksanakan di SDN Pakis 1 Surabaya semester genap tahun ajaran 2024/2025 tepatnya pada bulan April – Mei 2025. Alasan dilakukannya penelitian di SDN Pakis 1 Surabaya karena masih belum ada penelitian sejenis di sekolah tersebut yaitu pengimplementasian aplikasi pembelajaran berbasis android menggunakan *iSpring* sebagai *e-modul* pembelajaran yang memuat Capaian Pembelajaran (CP), Tujuan Pembelajaran (TP), uraian materi, games, evaluasi, dan refleksi. Subyek penelitian PTK ini adalah peserta didik kelas V di SDN Pakis 1 Surabaya dengan jumlah keseluruhan 27 peserta didik yang terdiri dari 11 peserta didik laki-laki dan 16 peserta didik perempuan. Kelompok peserta didik yang dijadikan sumber data utama dalam penelitian ini adalah peserta didik di kelas V.

Penelitian ini dirancang dalam dua siklus dimana masing-masing siklus mencakup empat tahapan utama yaitu perencanaan, pelaksanaan/tindakan, observasi/pengamatan, dan refleksi. Jika indikator keberhasilan tujuan penelitian belum tercapai pada siklus pertama, maka akan dilanjutkan pada siklus kedua dengan melakukan penyempurnaan hingga target indikator keberhasilan penelitian terpenuhi. Demikian pula apabila pada siklus kedua masih belum menunjukkan hasil yang optimal dan belum mencapai target keberhasilan penelitian, penelitian akan dilanjutkan pada siklus berikutnya. Prosedur penelitian tindakan kelas ini yaitu sebagai berikut (Sriyati, 2008).



Gambar 1. Prosedur Penelitian Tindakan Kelas

Adapun penjelasan dari setiap tahapan dari prosedur penelitian tindakan kelas ini diantaranya yaitu sebagai berikut.

1. Prasiklus

Kegiatan prasiklus dilakukan untuk mengetahui kondisi awal di lapangan atau di kelas. Kegiatan ini dilakukan dengan mengunjungi tempat penelitian dan mengumpulkan data-data awal penelitian. Pada kegiatan ini juga dilakukan asesmen diagnostik kognitif untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik. Sebelum pelaksanaan siklus, peneliti melakukan tindakan pendahuluan atau pra siklus yang mencakup:

- a. Mengurus perizinan kepada kepala sekolah, guru pamong, dan wali kelas untuk melakukan penelitian serta tindakan awal penelitian yaitu observasi dan wawancara
- b. Melakukan wawancara dengan wali kelas dan peserta didik kelas VB SDN Pakis 1 Surabaya terkait proses pembelajaran IPAS mulai dari aktivitas belajar, sumber dan media ajar, dan hasil belajar peserta didik
- c. Mengumpulkan dokumentasi berupa jumlah peserta didik beserta nama lengkapnya
- d. Melaksanakan asesmen diagnostik untuk mendapatkan data kemampuan awal peserta didik

2. Siklus 1

- a. Perencanaan Tindakan (*Planning*)

- 1) Menyusun perangkat ajar yang didukung dengan bahan ajar berupa aplikasi pembelajaran berbasis android menggunakan *iSpring* yang memuat CP, TP, uraian materi, games, evaluasi, dan refleksi pembelajaran
 - 2) Menyusun LKPD sebagai kegiatan kelompok
 - 3) Menyiapkan instrumen penelitian yaitu pedoman observasi pendidik dan peserta didik untuk mendapatkan gambaran tingkah laku dan pemahaman peserta didik mengenai proses pembelajaran yang berlangsung
 - 4) Menyusun evaluasi sesuai dengan materi yang telah dipelajari berupa tes akhir siklus I untuk mengetahui hasil belajar peserta didik.
- b. Pelaksanaan Tindakan (*Action*)
- Hal-hal yang telah direncanakan pada tahap perencanaan dilaksanakan pada tahap ini. Pelaksanaan tindakan yaitu melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan modul ajar yang telah disusun.
- c. Observasi (*Observation*)
- Observasi digunakan untuk mengamati pengaruh yang timbul dari adanya implementasi aplikasi pembelajaran berbasis android menggunakan *iSpring* sebagai *e-modul* pembelajaran yang memuat CP, TP, uraian materi, games, evaluasi, dan refleksi..
- d. Refleksi (*Reflection*)
- Refleksi adalah menganalisis tindakan yang telah dilakukan dilakukan didalam kelas dan mencatatnya pada lembar pengamatan. Setelah selesai kegiatan belajar-mengajar dengan aplikasi pembelajaran berbasis android menggunakan *iSpring* sebagai *e-modul*, dapat dilakukan refleksi terhadap pelaksanaan tindakan kelas siklus pertama. Hasil pengamatan akan dijadikan sebagai pedoman dalam melaksanakan revisi berbagai kelemahan pada modul ajar siklus pertama dalam menyusun modul ajar siklus yang kedua pada pertemuan selanjutnya.
3. Siklus II
- a. Perencanaan Tindakan (*Planning*)
- 1) Menyusun perangkat ajar yang didukung dengan bahan ajar berupa aplikasi pembelajaran berbasis android menggunakan *iSpring* sebagai *e-modul* pembelajaran yang memuat CP, TP, uraian materi, games, evaluasi, dan refleksi.
 - 2) Menyusun LKPD sebagai kegiatan kelompok
 - 3) Menyiapkan instrumen penelitian yaitu pedoman observasi pendidik dan peserta didik untuk mendapatkan gambaran tingkah laku dan pemahaman peserta didik mengenai proses pembelajaran yang berlangsung
 - 4) Menyusun evaluasi sesuai dengan materi yang telah dipelajari berupa tes akhir siklus II untuk mengetahui tingkat perkembangan hasil belajar peserta didik.

b. Pelaksanaan Tindakan (*Action*)

Hal-hal yang telah direncanakan pada tahap perencanaan dilaksanakan pada tahap ini. Pelaksanaan tindakan yaitu melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan modul ajar yang telah disusun berdasarkan hasil refleksi pembelajaran siklus I.

c. Observasi (*Observation*)

Observasi digunakan untuk mengamati pengaruh yang timbul dari adanya implementasi aplikasi pembelajaran berbasis android menggunakan *iSpring* sebagai *e-modul* pembelajaran yang memuat CP, TP, uraian materi, games, evaluasi, dan refleksi.

d. Refleksi (*Reflection*)

Refleksi dilakukan dengan melihat kembali tindakan yang telah dilakukan dilakukan pada proses penelitian siklus kedua atau pertemuan kedua dan dicatat dalam lembar pengamatan. Hasil pengamatan akan dijadikan sebagai pedoman dalam melaksanakan revisi berbagai kelemahan pada modul ajar siklus pertama dalam menyusun modul ajar siklus yang ketiga pada pertemuan selanjutnya.

Data yang dianalisis pada penelitian ini yaitu hasil belajar peserta didik kelas V pada muatan pelajaran IPAS materi sistem pencernaan manusia. Besarnya nilai yang diperoleh oleh peserta didik merupakan persentasi dari skor maksimum ideal yang seharusnya dicapai jika tes tersebut dikerjakan dengan hasil 100% betul (Istiana, 2019). Berikut rumus yang digunakan untuk menghitung hasil belajar peserta didik.

$$pi = \frac{\sum srt}{\sum si} \times 100\%$$

Keterangan: pi = Prestasi individual
srt = Skor riil tercapai
si = Skor ideal yang dapat dicapai individu

Menurut Masyhud (2021), hasil belajar peserta didik juga dapat dihitung secara kelompok menggunakan rumus berikut.

$$pk = \frac{\sum srtk}{\sum sik} \times 100$$

Keterangan: pi = Prestasi kelompok/kelas
srt = Skor riil tercapai
si = Skor ideal yang dapat dicapai oleh seluruh peserta didik dalam kelas

Hasil perhitungan hasil belajar peserta didik secara individu maupun kelompok kemudian disesuaikan dengan kriteria skor hasil belajar peserta didik.

Tabel 1. Kriteria Skor Hasil Belajar Peserta Didik

Rentang Nilai	Kategori
81 – 100	Sangat baik
61 – 80	Baik
41 – 60	Cukup
21 – 40	Kurang
0 – 20	Sangat Kurang

Sumber: Masyhud (2021)

Indikator keberhasilan pada penelitian ini diukur atas dasar Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) Kurikulum Merdeka saat ini dengan nilai 75. Adapun indikator keberhasilan penelitian yaitu ketuntasan hasil belajar peserta didik dengan nilai diatas KKTP minimal mencapai 75%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan asesmen diagnostik yang dilaksanakan pada tahapan pra siklus, data awal penelitian yang diperoleh yaitu terdapat beberapa permasalahan terkait pembelajaran IPAS kelas VB khususnya pada muatan pelajaran IPAS materi sistem pencernaan manusia. Temuan utama yang memerlukan intervensi sesegera mungkin yaitu rendahnya capaian akademik peserta didik dengan nilai rata-rata kelas sebesar 58,44. Dari total 27 peserta didik dalam satu kelas, hanya 8 peserta didik (29,63%) yang mencapai kriteria ketuntasan hasil belajar. Data tersebut diperoleh melalui hasil analisis kemampuan awal yang didapatkan dari asesmen diagnostik kognitif yang dilaksanakan pada tahap pra siklus dan pengklasifikasian hasil belajar berdasarkan kriteria berikut.

Tabel 2. Kriteria Hasil Belajar Peserta didik

Rentang Nilai	Kategori
81 – 100	Sangat baik
61 – 80	Baik
41 – 60	Cukup
21 – 40	Kurang
0 – 20	Sangat kurang

(Masyhud, 2016:354)

Pelaksanaan Pra Siklus

Kegiatan pra siklus dilaksanakan pada hari Rabu, 9 April 2025 dengan melaksanakan asesmen diagnostik pada muatan pelajaran IPAS materi Sistem Pencernaan Manusia. Asesmen dilakukan dengan paper test yang terdiri dari 15 soal pilihan ganda. Setelah pelaksanaan asesmen juga dilakukan wawancara secara langsung dan tidak terstruktur dengan beberapa peserta didik untuk menggali informasi lebih dalam lagi terkait aktivitas rutin, karakteristik, dan minat belajar mereka sebagai bahan pertimbangan dalam menyusun rancangan pembelajaran yang tepat. Kegiatan pra siklus berlangsung selama 1 Jam Pelajaran (JP) saja atau selama 1 x 35 menit. Perolehan data nilai kemampuan awal pada tindakan pra siklus mengindikasikan bahwa capaian akademik peserta didik berada pada tingkat rata-rata 58,44 dengan jumlah ketuntasan hasil belajar peserta didik sejumlah 8 anak atau 29,63% dari jumlah keseluruhan 27 peserta didik. Data tersebut menunjukkan bahwa rata-rata capaian akademik peserta didik secara signifikan berada di bawah standar KKTP yaitu sebesar 75 yang ditetapkan oleh institusi. Selain itu, ketuntasan hasil belajar peserta didik juga masih tergolong rendah dimana hanya 29,63% dari 27 peserta didik. Melihat hasil data hasil belajar pada pra siklus yang belum mencapai KKTP dan ketuntasan hasil belajar peserta didik yang sangat rendah, maka selanjutnya dilaksanakan siklus I untuk meningkatkan kualitas pembelajaran berdasarkan data yang didapatkan pada tahap pra siklus. Hasil belajar peserta didik pada tahapan pra siklus dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. Hasil belajar Peserta Didik Pra Siklus

Rentang Nilai Hasil Belajar	Kriteria Hasil Belajar	Frekuensi	Persentase (%)
-----------------------------	------------------------	-----------	----------------

81,00 – 100	Sangat Baik	8	29,63%
61,00 – 80,99	Baik	1	3,70%
41,00 – 60,99	Cukup	13	48,15%
21,00 – 40,99	Kurang	5	18,52%
0 – 20,99	Sangat Kurang	0	0
Jumlah		27	100%

Pelaksanaan Siklus I

Kegiatan siklus I dilaksanakan pada hari Rabu, 16 April 2025 yang meliputi kegiatan perencanaan, tindakan berupa pelaksanaan kegiatan pembelajaran mulai dari kegiatan awal hingga penutup, observasi, dan refleksi di akhir siklus. Tindakan berupa kegiatan pembelajaran ini dilaksanakan di kelas VB pada muatan pelajaran IPAS materi pengertian dan proses pencernaan manusia. Kegiatan pembelajaran didukung dengan penggunaan bahan ajar berupa aplikasi berbasis android yang digunakan sebagai bahan untuk mengetahui pengaruhnya terhadap hasil belajar peserta didik. Alokasi waktu yang digunakan pada siklus 1 ini yaitu 2 Jam Pelajaran (JP) atau 2 x 35 menit. Tahap siklus I dilakukan dengan melaksanakan kegiatan pembelajaran menggunakan aplikasi “Sistem Pencernaan Manusia” sebagai aplikasi pembelajaran berbasis android yang dirancang menggunakan *iSpring*. Aplikasi tersebut menjadi ruang yang memuat capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, uraian materi, games, evaluasi, dan refleksi sebagai penunjang pembelajaran. Peserta didik dapat menggali informasi dan melaksanakan asesmen melalui aplikasi tersebut. Akan tetapi, aktivitas pembelajaran pada siklus I juga memuat diskusi kelompok melalui Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan teknik paper test. Hal tersebut dilakukan dengan tujuan untuk membangun komunikasi dan kerjasama yang baik antar peserta didik. Kegiatan evaluasi pada pelaksanaan siklus I dilakukan melalui aplikasi pembelajaran yang dirancang menggunakan *iSpring*.

Berdasarkan hasil observasi pendidik terhadap pelaksanaan siklus I yaitu pendidik masih belum memberikan pengajaran yang optimal dimana tidak adanya apersepsi di awal pembelajaran serta pemberian umpan balik yang konstruktif kepada masing-masing kelompok yang telah melakukan presentasi. Sedangkan pada peserta didik masih ditemukan sekitar 4 anak yang tidak memperhatikan penjelasan pendidik. Hal tersebut dapat terjadi karena keempat anak tersebut berada dalam tempat duduk yang bersebalahan dan tidak membawa handphone sehingga mereka tidak dapat membuka aplikasi pembelajaran dan membuat mereka lebih memilih untuk bercanda dengan temannya dibandingkan memperhatikan penjelasan guru. Selain itu, juga

terdapat 1 anak yang cenderung pasif dalam kegiatan diskusi kelompok. Satu peserta didik yang cenderung pasif ini lebih memilih untuk tidur dibandingkan dengan turut berkontribusi dalam kegiatan diskusi kelompok. Hal tersebut dapat terjadi karena kurangnya motivasi belajar sehingga tidak memiliki keinginan bahkan semangat untuk mengikuti proses diskusi kelompok. Sedangkan hasil evaluasi pelaksanaan siklus I ini menunjukkan adanya peningkatan dalam hasil belajar peserta didik. Peningkatan nilai rata-rata peserta didik pada siklus I dapat diamati pada tabel di bawah ini.

Tabel 4. Hasil belajar Peserta Didik Siklus I

Rentang Nilai Hasil Belajar	Kriteria Hasil Belajar	Frekuensi	Persentase (%)
81,00 – 100	Sangat Baik	16	59,26%
61,00 – 80,99	Baik	2	7,41%
41,00 – 60,99	Cukup	9	33,34%
21,00 – 40,99	Kurang	0	0
0 – 20,99	Sangat Kurang	0	0
Jumlah		27	100%

Berdasarkan hasil belajar pada tabel 4 di atas, diperoleh hasil bahwa peserta didik yang masuk pada kriteria sangat baik sebanyak 16 peserta didik atau 59,26% dari 27 peserta didik. Peserta didik yang masuk pada kriteria baik sebanyak 2 peserta didik atau 7,41% dari 27 peserta didik. Kemudian peserta didik yang masuk pada kriteria cukup sebanyak 9 peserta didik atau 33,34% dari 27 peserta didik. Selanjutnya peserta didik yang masuk pada kriteria kurang sebanyak 0 peserta didik atau 0% dari 27 peserta didik. Terakhir yaitu peserta didik dengan kriteria sangat kurang tidak ada.

Setelah menghitung hasil belajar peserta didik, selanjutnya yaitu menghitung rata-rata hasil belajar peserta didik secara keseluruhan di kelas pada siklus I. Rata-rata keseluruhan kelas diperoleh nilai 72 yang termasuk pada kriteria baik dengan persentase ketuntasan belajar peserta didik sebanyak 16 anak atau sebesar 59,26%. Persentase ketuntasan hasil belajar tersebut masih belum memenuhi indikator keberhasilan penelitian sebesar $\geq 75\%$ sehingga perlu dilakukan penelitian siklus II dengan harapan jumlah ketuntasan peserta didik mencapai target yang diinginkan.

Pelaksanaan Siklus II

Kegiatan siklus II dilaksanakan pada hari Rabu, 23 April 2025 yang meliputi kegiatan perencanaan, tindakan berupa pelaksanaan kegiatan pembelajaran mulai dari kegiatan awal hingga penutup, observasi, dan refleksi di akhir siklus. Tindakan berupa kegiatan pembelajaran ini dilaksanakan di kelas VB pada muatan pelajaran IPAS materi organ-organ pencernaan manusia beserta fungsinya. Kegiatan pembelajaran didukung dengan penggunaan bahan ajar berupa aplikasi berbasis android yang digunakan sebagai bahan untuk mengetahui pengaruhnya terhadap hasil belajar peserta didik. Alokasi waktu yang digunakan pada siklus II ini yaitu 2 Jam Pelajaran (JP) atau 2 x 35 menit. Tahap siklus II merupakan kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan dengan tetap menggunakan aplikasi berbasis android yang dibuat menggunakan *iSpring* sebagai bahan ajar peserta didik. Skenario pembelajaran hampir sama seperti pelaksanaan siklus I hanya saja terdapat beberapa perlakuan dan pembahasan materi yaitu mengenai organ-organ pencernaan manusia beserta fungsinya. Aktivitas diskusi kelompok juga tetap dilaksanakan melalui Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan teknik paper test. Sama halnya dengan kegiatan evaluasi pada pelaksanaan siklus I, dimana evaluasi siklus II juga dilakukan melalui aplikasi pembelajaran yang dirancang menggunakan *iSpring*.

Berdasarkan hasil observasi pendidik terhadap pelaksanaan siklus II yaitu pendidik telah memenuhi setiap aspek dalam setiap langkah-langkah pembelajaran karena telah melakukan apersepsi pada kegiatan pendahuluan, ice breaking pada pertengahan pembelajaran, dan pemberian umpan balik yang konstruktif setelah pelaksanaan presentasi. Sedangkan pada peserta didik juga telah mengalami perkembangan dimana keseluruhan peserta didik telah memperhatikan penjelasan guru dan mengerjakan tugas dengan baik. Namun, pada keaktifan diskusi masih terdapat 3 peserta didik yang masih cenderung pasif selama proses pembelajaran berlangsung. Sedangkan hasil evaluasi juga memperlihatkan adanya peningkatan pencapaian belajar peserta didik. hal ini dapat dilihat dari kenaikan rata-rata dan ketuntasan belajar pada siklus II yang tertera dalam tabel berikut.

Tabel 5. Hasil belajar Peserta Didik Siklus II

Rentang Nilai Hasil Belajar	Kriteria Hasil Belajar	Frekuensi	Persentase (%)
81,00 – 100	Sangat Baik	23	85,18%
61,00 – 80,99	Baik	3	11,11%
41,00 – 60,99	Cukup	1	3,70%
21,00 – 40,99	Kurang	0	0

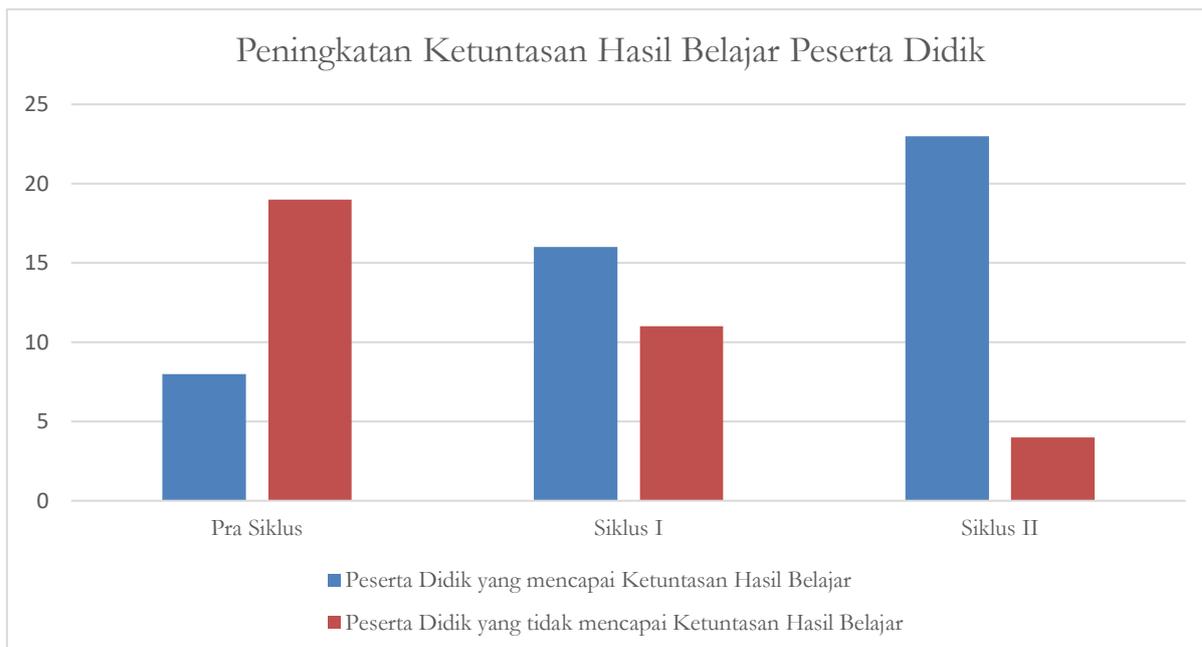
0 – 20,99	Sangat Kurang	0	0
Jumlah		27	100%

Berdasarkan hasil belajar pada tabel 5 di atas, diperoleh hasil bahwa peserta didik yang masuk pada kriteria sangat baik sebanyak 23 peserta didik atau 85,18% dari 27 peserta didik. Selanjutnya peserta didik yang masuk pada kriteria baik sebanyak 3 peserta didik atau 11,11% dari 27 peserta didik. Kemudian peserta didik yang masuk pada kriteria cukup sebanyak 1 peserta didik atau 3,70% dari 27 peserta didik. Sedangkan peserta didik yang masuk pada kriteria baik, kurang, dan sangat kurang tidak ada.

Berdasarkan pemaparan hasil belajar siklus II, didapatkan bahwa setiap peserta didik mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Namun pada pelaksanaan siklus I terdapat 2 peserta didik yang mengalami penurunan hasil belajar dibandingkan dengan pra siklus. Sedangkan pada pelaksanaan siklus II juga terdapat 2 peserta didik yang mengalami penurunan hasil belajar dibandingkan dengan siklus I. Setelah perhitungan nilai hasil belajar seluruh peserta didik kemudian diperoleh rata-rata keseluruhan kelas diperoleh nilai 83 yang termasuk pada kriteria sangat baik dengan persentase ketuntasan belajar peserta didik sebanyak 23 anak atau sebesar 85,18%. Persentase ketuntasan hasil belajar tersebut telah memenuhi indikator keberhasilan penelitian sebesar $\geq 75\%$ sehingga penelitian tindakan kelas dapat dikatakan berhasil dan dapat dihentikan sampai siklus II.

Analisis Peningkatan Ketuntasan Hasil Belajar Peserta Didik

Perolehan keseluruhan data yang didapatkan selama tiga tahap penelitian mulai dari pra siklus, siklus I, dan siklus II menunjukkan adanya perkembangan perihal pencapaian belajar peserta didik. Terdapat peningkatan persentase ketuntasan hasil belajar peserta didik kelas VB SDN Pakis 1 Surabaya yang dapat dilihat melalui diagram berikut.



Gambar 2. Diagram Peningkatan Ketuntasan Hasil Belajar Peserta Didik

Pada gambar 2 yang memuat diagram peningkatan persentase ketuntasan hasil belajar peserta didik menunjukkan bahwa pada tahapan pra siklus ketuntasan hasil belajar peserta didik mencapai 29,63% dengan jumlah 8 peserta didik. Kemudian dilakukan tindakan penelitian berupa pembelajaran dengan menggunakan aplikasi pembelajaran berbasis andorid yang dibuat menggunakan *iSpring* sebagai ruang yang memuat bahan ajar, games, evaluasi, dan refleksi selama dua siklus. Pada siklus I tercatat 16 peserta didik (59,26%) dari 27 peserta didik telah mencapai ketuntasan belajar. Namun, angka ini belum memenuhi target keberhasilan penelitian yang ditetapkan, sehingga penelitian perlu dilanjutkan pada siklus II. Ketuntasan hasil belajar peserta didik pada pelaksanaan siklus II mengalami peningkatan hingga 23 peserta didik (85,18%) dari 27 peserta didik. Pencapaian ini telah melampaui target $\geq 75\%$ yang menjadi indikator keberhasilan penelitian. Perbandingan data antara tahap pra siklus, siklus I, dan siklus II menunjukkan peningkatan persentase ketuntasan belajar yang cukup signifikan. Hal ini membuktikan efektivitas tindakan yang dilakukan dalam penelitian ini.

Berdasarkan perolehan data ketuntasan hasil belajar peserta didik tahapan pra siklus, siklus I, dan siklus II menunjukkan peningkatan yang terjadi secara bertahap. Peningkatan ini dipengaruhi oleh variasi pembelajaran yang diterapkan dengan pemilihan metode, model, dan pendekatan yang tepat didukung dengan bahan ajar berupa aplikasi pembelajaran “Sistem Pencernaan Manusia” berbasis android yang dirancang menggunakan *iSpring Suite*. Aplikasi tersebut memuat capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, uraian materi, games, evaluasi, dan refleksi yang dirancang dengan desain yang menarik dan penjelasan yang mudah dipahami sehingga

membantu peserta didik untuk mempelajari materi dengan sangat mudah dan tetap menyenangkan. Namun, faktanya perkembangan belajar peserta didik tidak dapat disamaratakan sehingga terdapat beberapa peserta didik yang justru mengalami penurunan pada siklus tertentu. Pada siklus 1 terdapat 2 anak yang mengalami penurunan skor hasil belajar sedangkan pada siklus 2 masih terdapat seorang anak yang mengalami penurunan skor hasil belajar. Hal tersebut dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti latar belakang, karakteristik, gaya belajar, dan kemampuan intelektual yang berbeda-beda. Berdasarkan hasil pengamatan selama pelaksanaan kegiatan pembelajaran, anak yang mengalami penurunan nilai tidak membawa handphone untuk membuka aplikasi bahan ajar dan tidak ada keinginan untuk bergabung dengan teman lainnya. Peserta didik tersebut menunjukkan sikap yang kurang tertarik terhadap skenario pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan aplikasi “Sistem Pencernaan Manusia” berbasis android sebagai bahan ajar yang dibuat menggunakan *iSpring*. Hal tersebut dapat dilihat dari kurangnya antusias dan keterlibatan peserta didik tersebut selama proses pembelajaran berlangsung. Turunnya nilai yang diperoleh peserta didik dapat menjadi bahan evaluasi bagi peneliti untuk mengidentifikasi kekurangan dari kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan dan meningkatkan kualitas pembelajaran di pertemuan selanjutnya.

Pembahasan

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan di SDN Pakis 1 Surabaya bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik muatan pelajaran IPAS materi “Sistem Pencernaan Manusia” dengan menggunakan aplikasi pembelajaran berbasis android yang dibuat menggunakan *iSpring* yang memuat uraian materi, games, evaluasi, dan refleksi pembelajaran. PTK dilakukan dengan model Kurt Lewin yang terdiri dari 4 tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan/tindakan, observasi, dan refleksi.

Prosedur yang dilakukan sebelum melakukan penelitian yaitu menggali informasi melalui kegiatan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas V didapatkan bahwa peserta didik cenderung pasif dalam proses pembelajaran baik saat berdiskusi secara keseluruhan, berdiskusi kelompok, menjawab pertanyaan guru, mengajukan pertanyaan, maupun mengajukan pendapat. Selain itu, hasil belajar peserta didik tergolong dalam kategori cukup yaitu sebesar 43. Kemudian berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan peserta didik didapatkan hasil bahwa peserta didik merasa bosan terhadap pembelajaran yang berlangsung di kelas karena kegiatan yang dilakukan cukup monoton yaitu hanya penugasan secara individu saja dan jarang melakukan kegiatan diskusi kelompok. Selain itu, peserta didik juga merasa jenuh karena bahan ajar yang mereka gunakan masih bersifat konvensional yakni berupa buku paket peserta didik yang disediakan oleh sekolah. Oleh karena itu, penelitian dilakukan dengan berfokus untuk

meningkatkan persentase ketuntasan hasil belajar peserta didik melalui penggunaan aplikasi pembelajaran berbasis android yang dibuat menggunakan *iSpring* dengan memuat uraian materi, games, evaluasi, dan refleksi. Penggunaan aplikasi pembelajaran tersebut juga diberikan sebagai upaya dalam membangun lingkungan belajar yang inovatif dan interaktif untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran sehingga dapat mempermudah peserta didik dalam memahami materi pembelajaran dan mendapatkan hasil belajar yang optimal.

Pada pelaksanaan pra siklus, peneliti melakukan asesmen diagnostik kognitif untuk mendapatkan data kemampuan awal peserta didik pada muatan pelajaran IPAS materi Sistem Pencernaan Manusia. Kegiatan asesmen diagnostik dilakukan dengan teknik paper test yang memuat 15 soal pilihan ganda. Pada tahapan ini peneliti juga melakukan observasi dan wawancara tidak terstruktur untuk mendalami karakteristik peserta didik secara umum serta mengetahui kebiasaan peserta didik.

Pelaksanaan siklus I dilakukan proses pembelajaran selama 1 kali pertemuan selama 2 JP (2 x 35 menit). Proses pembelajaran berjalan cukup kondusif, namun pendidik mengalami kesulitan dalam membangun suasana belajar yang interaktif. Terdapat beberapa peserta didik yang cenderung pasif saat kegiatan diskusi secara keseluruhan maupun diskusi kelompok. Oleh karena itu, pendidik perlu memberikan pendampingan dan stimulus untuk mengetahui kesulitan yang dialaminya sehingga dapat membantunya untuk turut berkontribusi aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Penataan tata ruang kelas seperti pengaturan tempat duduk juga perlu dibenahi karena pada pelaksanaan siklus I terdapat peserta didik yang dalam satu bangku tidak membawa handphone sehingga tidak dapat membuka aplikasi pembelajaran dan membuat mereka menjadi tidak dapat mengikuti kegiatan pembelajaran secara optimal. Kemudian pada kegiatan diskusi kelompok juga terdapat kelompok yang masih belum memahami tugas yang harus dikerjakan pada LKPD, padahal sebelumnya telah diberikan penjelasan terkait sistematika pengerjaan LKPD dan sistematika pengerjaan tersebut juga tercantum dalam LKPD. Oleh karena itu, pendidik perlu menjelaskan kembali terkait tugas-tugas yang harus diselesaikan oleh peserta didik sesuai dengan soal yang tercantum dalam LKPD. Selanjutnya yaitu pada kegiatan presentasi kelompok peserta didik masih merasa kurang percaya diri dalam menyajikan hasil pengerjaan tugas di depan kelompok lain. Setelah pelaksanaan presentasi, pendidik juga belum memberikan umpan balik kepada masing-masing kelompok sehingga perlu adanya perbaikan pada siklus berikutnya. Hasil pelaksanaan siklus I menunjukkan persentase jumlah ketuntasan hasil belajar peserta didik sebesar 59,26% dimana angka tersebut masih belum mencapai target keberhasilan penelitian sebesar $\geq 75\%$.

Pelaksanaan siklus II dilakukan proses pembelajaran selama 1 kali pertemuan selama 2 JP (2 x 35 menit). Proses pembelajaran berjalan dengan kondusif berkat perencanaan modul ajar yang mengalami perbaikan atas dasar pertimbangan dari hasil

evaluasi dan refleksi dari pelaksanaan siklus I sebelumnya. Kemudian pada tahap pelaksanaan, proses pembelajaran berlangsung dengan sangat lancar. Peserta didik terlihat lebih aktif dibandingkan dengan pelaksanaan siklus I. Saat pengerjaan kelompok, masing-masing peserta didik turut berkontribusi dan saling bekerja sama dalam menyelesaikan LKPD yang telah disiapkan. Namun, tidak dapat dipungkiri bahwa masih terdapat peserta didik yang kurang aktif karena kurangnya motivasi belajar. Hasil pelaksanaan siklus II menunjukkan persentase jumlah ketuntasan hasil belajar peserta didik sebesar 85,18% dimana angka tersebut telah mencapai bahkan melebihi target keberhasilan penelitian sebesar $\geq 75\%$. Oleh karena itu penelitian tindakan kelas ini dapat dikatakan berhasil dan dapat dihentikan hingga siklus II.

Hasil penelitian yang dilakukan dengan menggunakan bahan ajar aplikasi berbasis android menggunakan *iSpring* menunjukkan berbagai macam kelebihan dan kelemahan. Adapun kelebihan yang ditemukan yaitu peserta didik merasa lebih tertarik dan senang selama mengikuti setiap rangkaian pembelajaran. Hal tersebut dapat dilihat dari antusias peserta didik yang meningkatkan keterlibatan aktif mereka selama proses pembelajaran berlangsung. Selain itu, peserta didik dapat memahami dan menguasai materi dengan lebih mudah sehingga bisa mendapatkan hasil yang semakin meningkat. Sedangkan kelemahan yang ditemukan dalam penelitian ini yaitu setiap peserta didik memiliki latar belakang dan kemampuan intelektual yang berbeda-beda sehingga terdapat beberapa peserta didik yang tidak dapat mengakses aplikasi pembelajaran dikarenakan keterbatasan fasilitas yang dimilikinya.

Penelitian tindakan kelas yang dilakukan dengan menerapkan bahan ajar aplikasi berbasis android menggunakan *iSpring* memberikan pengalaman belajar yang berkelanjutan bagi peserta didik karena aplikasi tersebut dapat diakses secara offline kapan saja dan dimana saja tanpa memerlukan internet sehingga peserta didik dapat memperkuat pemahamannya terkait materi pembelajaran. Berdasarkan tindakan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan bahan ajar aplikasi berbasis android menggunakan *iSpring* mampu meningkatkan hasil belajar IPAS kelas V SDN Pakis 1 Surabaya.

KESIMPULAN

Penelitian tindakan kelas dengan penerapan bahan ajar aplikasi berbasis android menggunakan *iSpring* dilakukan dalam 2 siklus dimulai dari pra siklus, siklus I, dan siklus II. Pada siklus I dan II terdiri dari 4 tahap yaitu perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Berdasarkan hasil perolehan dan analisis data disimpulkan bahwa penerapan bahan ajar aplikasi pembelajaran berbasis android menggunakan *iSpring Suite* untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dapat terlaksana dengan baik. Guru perlu menciptakan lingkungan belajar yang kreatif, inovatif, dan interaktif yang didukung dengan pengintegrasian teknologi dalam pembelajaran baik melalui bahan ajar atau media pembelajarannya. Penerapan bahan ajar aplikasi berbasis android menggunakan

iSpring memberikan hasil yang semakin meningkat mulai dari tahap pra siklus dengan jumlah peserta didik yang mencapai ketuntasan hasil belajar 8 anak dengan persentase 29,63%, siklus I dengan jumlah peserta didik yang mencapai ketuntasan belajar 16 anak dengan persentase 59,26%, hingga siklus II dengan jumlah peserta didik yang mencapai ketuntasan belajar 23 anak dengan persentase 85,18%. Peningkatan hasil belajar peserta didik terjadi karena berbagai faktor baik faktor internal berupa semangat dan motivasi belajar peserta didik maupun faktor eksternal berupa dukungan dari lingkungan keluarga yang menyediakan fasilitas pembelajaran seperti handphone dan lingkungan sekolah yang diberikan oleh guru dalam melakukan variasi pembelajaran melalui penggunaan bahan ajar yang terintegrasi dengan teknologi sehingga membuat pembelajaran menjadi menyenangkan dan mempermudah peserta didik untuk memahami serta menguasai materi pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariyanti, D., Mustaji, M., & Harwanto, H. (2020). Multimedia Interaktif berbasis *iSpring Suite 8*. *Education and Development*, 8(2), 381–389.
- Datu, A. R., Tumurang, H. J., & Sumilat, J. M. (2022). Pengaruh Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Siswa di Tengah Pandemi Covid-19. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 1960–1965.
- Dhera, M. M., Pawe, Y. M., Owa, Y. K., Qondias, D., & Laksana, D. N. L. (2023). PERAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPA SISWA SEKOLAH DASAR. *Mimbar PGSD Flobamorata*, 1(3), 118–126. <https://e-journal.unmuhkupang.ac.id/index.php/jim/index%0AVol>.
- Hamiedah, D., Fauziah, N., & Huda, S. (2023). Pengembangan E-modul Menggunakan Aplikasi *iSpring Suite 10* dengan Penguatan Literasi Numerasi pada Peserta Didik SMP. 29(1), 73–82. <https://doi.org/10.30587/didaktika.v29i1.5176>
- Istiana, I. (2019). Penerapan Model Problem Based Learning Menggunakan Simulasi Macromedia Flash Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Materi Usaha Dan Energi Pada Siswa Kelas X IPA MAN Nagekeo Tahun Pelajaran 2018/2019. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 5(1), 202–215.
- Maslihak, M., Nuriman, N., & Sugiarti, T. (2022). Pengembangan Buku Petunjuk Praktikum IPA Bermuatan Karakter Tema Panas dan Perpindahannya untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan Sekolah Dasar*, 9(1), 1–11.
- Mimin Ninawati, Burhendi, F. C. A., & Wulandari, W. (2021). Pengembangan E-Modul Berbasis Software *iSpring Suite 9*. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(1), 47–54. <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i1.830>
- Novanto, Y. S., Anitra, R., & Wulandari, F. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Poe Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Ipa Siswa Sd. *ORBITA: Jurnal Kajian, Inovasi Dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, 7(1), 205. <https://doi.org/10.31764/orbita.v7i1.4665>
- Nuriman, N., Agustiniingsih, A., Mahmudi, K., Wardoyo, A. A., Wardani, R. P., & Barif, Z. A. (2022). Edukasi Pendidikan Mitigasi Erupsi Gunung Semeru pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(6), 9958–9966.

- <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i6.4180>
- Shobrina, N. Q., Sakti, I., & Purwanto, A. (2020). Pengembangan Desain Bahan Ajar Fisika Berbasis E-Modul Pada Materi Momentum. *Jurnal Kumparan Fisika*, 3(1), 33–40. <https://doi.org/10.33369/jkf.3.1.33-40>
- Sriyati, S. (2008). Penelitian Tindakan Kelas. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, VI(1), 1–16.
- Wulandari, T. (2022). Efektivitas Penggunaan Aplikasi Canva sebagai Media Pembelajaran IPA MI/SD. *Jurnal Riset Madrasah Ibtidaiyah (JURMIA)*, 2(1), 102–118. <https://doi.org/10.32665/jurmia.v2i1.245>