

**EFEKTIVITAS APLIKASI *SOLAR SYSTEM SCOPE*
DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA
PADA PEMBELAJARAN IPAS KELAS 6
DI SEKOLAH DASAR NEGERI YOSOREJO 02
PEKALONGAN**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagai syarat
Memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)



Oleh:

NADISA MILLADUNKA ROSYADA
NIM.2321183

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS TARBIIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN
2025**

**EFEKTIVITAS APLIKASI *SOLAR SYSTEM SCOPE*
DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA
PADA PEMBELAJARAN IPAS KELAS 6
DI SEKOLAH DASAR NEGERI YOSOREJO 02
PEKALONGAN**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagai syarat
Memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)



Oleh:

NADISA MILLADUNKA ROSYADA
NIM.2321183

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS TARBIIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN
2025**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya

Nama : Nadisa Milladunka Rosyada

Nim : 2321183

Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Menyatakan bahwa yang tertulis dalam skripsi yang berjudul “Efektivitas Aplikasi Solar System Scope Dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Pembelajaran IPAS Kelas 6 Di Sekolah Dasar Negeri Yosorejo 02 Pekalongan” ini benar-benar karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya orang lain atau pengutipan yang melanggar etika keilmuan yang berlaku. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip berdasarkan kode etik ilmiah. Apabila skripsi ini terbukti ditemukan pelanggaran terhadap etika keilmuan, maka saya secara pribadi bersedia menerima sanksi yang ada. Demikian pernyataan ini saya buat sebenar-benarnya.

Pekalongan, 4 Februari 2025

Yang membuat pernyataan



Nadisa Milladunka Rosyada
NIM. 2321183

NOTA PEMBIMBING

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

c/c Ketua Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

di Pekalongan

Assalamu 'alaikum Wr. Wb.

Setelah melakukan penelitian, bimbingan dan koreksi naskah skripsi saudara/i:

Nama : Nadisa Milladunka Rosyada

NIM : 2321483

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Judul : Efektivitas Aplikasi Solar System Scope Dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Pembelajaran IPAS Kelas 6 Di Sekolah Dasar Negeri Yosorejo 02 Pekalongan

Saya menilai bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan untuk diujikan dalam sidang munaqasyah.

Demikian nota pembimbing ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya. Atas perhatiannya disampaikan terimakasih.

Wassalamu 'alaikum, Wr. Wb.

Pekalongan, 4 Februari 2024

Pembimbing



Putri Rahadian Dyah Kusumawati, M.Pd.

NIP. 198905192019032010



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KH. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jl. Pahlawan Km. 5 Rowolaku, Kajen, Kabupaten Pekalongan 51161
Website: fik.uingusdur.ac.id email: fik@uingusdur.ac.id

PENGESAHAN

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri
K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan mengesahkan Skripsi saudara/i:

Nama : NADISA MILLADUNKA ROSYADA

NIM : 2321183

Program Studi: PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH

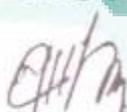
Judul Skripsi : EFEKTIVITAS APLIKASI *SOLAR SYSTEM SCOPE*
DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA PADA
PEMBELAJARAN IPAS KELAS 6 DI SEKOLAH DASAR
NEGERI YOSOREJO 02 PEKALONGAN

Telah diujikan pada hari Jumat tanggal 14 Maret 2025 dan dinyatakan
LULUS serta diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan (S.Pd.).

Dewan Penguji

Penguji I

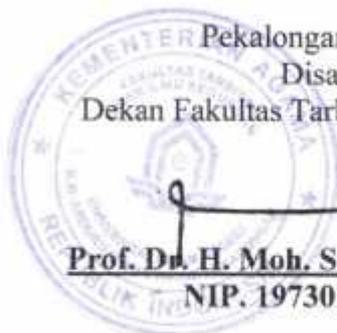
Penguji II


Dr. Nanang Hasan Susanto, M.Pd.I
NIP. 19800322 201503 1 002


Dicky Anggrawan Nugroho, M.Kom.
NIP. 19930306 202203 1 001

Pekalongan, 18 Maret 2025
Disahkan Oleh
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan,


Prof. Dr. H. Moh. Sugeng Solehuddin, M.Ag.
NIP. 19730112 200003 1 001



PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim, Syukur alhamdulillah penulis panjatkan kepada Allah Swt. atas nikmat dan karunia-Nya yang telah memberikan kekuatan dan kesempatan sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini. Sholawat serta salam penulis haturkan kepada baginda Nabi Muhammad Saw. yang selalu dinantikan syafaat beliau di yaumul qiyamah kelak. Atas doa dan dukungan serta dengan ketulusan hati penulis persembahkan skripsi ini untuk:

1. Cinta pertama dan panutanku, ayahanda Muhammad Gunanto. Beliau bekerja kerta serta mendidik, memberikan motivasi, dan memberikan dukungan penuh sehingga Nadisa Milladunka Rosyada mampu menyelesaikan studi sampai pendidikan S1.
2. Pintu surgaku, ibunda Riskana Rosalia Ananta. Beliau sangat berperan penting dalam proses menyelesaikan program studi saya, memberikan semangat serta doa yang selalu mengiringi langkah Nadisa Milladunka Rosyada sehingga bisa menyelesaikan program studi pendidikan S1 sampai selesai.
3. Ibu Putri Rahadian Dyah Kusumawati, M.Pd selaku Dosen Pembimbing Skripsi. Terimakasih telah memberi bimbingan, nasihat, dan dukungan hingga bisa menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Adik tercinta Muhammad Danial Fahlevi. Terimakasih atas dukungan serta memberikan doa dan kasih sayang yang luar biasa.
5. Nadisa Milladunka Rosyada (Penulis). Apresiasi sebesar-besarnya sebab telah bertanggung jawab untuk menyelesaikan apa yang telah dimulai. Terimakasih sudah bertahan sampai detik ini, sudah berusaha menahan sabar, ego, tetap semangat, dan tidak putus asa atas pencapaian dalam menyelesaikan tugas akhir meskipun banyak hal-hal yang membuat putus asa disaat proses menyelesaikan pencapaian ini.
6. Teristimewa untuk jodoh penulis kelak yang tertulis di *lauhul mahfuz*, kamu adalah salah satu motivasi alasan penulis menyelesaikan skripsi ini, meskipun saat pembuatan skripsi ini penulis belum mengetahui jodohnya siapa, keberadaanmu dimana, dan sedang menjaga perasaan siapa. Seperti kata Bapak

Bj Habibie “kalau memang kamu dilahirkan untuk saya, dia jungkir balik pun tetap saya yang dapat”.

7. Kepada sky dan bulan yang selalu setia kebersamai maupun mendampingi penulis serta menjadi bagian dari perjalanan kisah penulis. Telah menjadi rumah yang tidak hanya berupa tanah dan bangunan, serta mendukung maupun menghibur dalam kesedihan. Berkontribusi banyak dalam penulisan karya tulis ini, baik tenaga, waktu, serta fasilitas. Terimakasih untuk seluruh perjuangan dan kebahagiaan yang telah diberikan saat proses penyusunan skripsi ini. Semoga Allah mengganti berkali-kali lipat dan sukses selalu kedepannya untuk kita... Aamiin
8. Kepada sahabat penulis di bangku perkuliahan yang selalu kebersamai dalam empat tahun ini, yaitu Kharisma Zahroh, Khairun Nisa, Iqna Atiqotul Hasanah, Rif'a Himmatul Aliya, dan Ina Fitriyani yang banyak membantu penulis dalam mengerjakan skripsi dan tak pernah henti saling menyemangati.
9. Sahabat penulis di rumah yaitu Chasanal Irnina Aqnah, Fera Pamoria, Iswara Tuqota, Zainovia Maulida, Istikomah, Hanik Mardiana Sabela, dan Dewi Khoiriyah yang selalu memberikan semangat kepada penulis.
10. Almameter tercinta Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan. Teman-teman seperjuangan serta para pembaca yang budiman.
11. Kepada teman-teman saya dan para pihak yang telah membantu saya menyelesaikan skripsi sampai selesai.

MOTTO

حَسْبُنَا اللَّهُ وَنِعْمَ الْوَكِيلُ نِعْمَ الْمَوْلَى وَنِعْمَ النَّصِيرُ

“Cukuplah Allah (menjadi penolong) bagi kami dan Dia sebaik-baiknya pelindung”.

“Janganlah takut jatuh karena yang tidak pernah memanjatlah yang tidak pernah jatuh, jangan takut gagal karena yang tidak pernah gagal hanyalah orang-orang yang tidak pernah melangkah, dan jangan takut salah karena dengan kesalahan yang pertama kita dapat menambah pengetahuan untuk mencari jalan yang benar pada langkah yang kedua”.

(Buya Hamka)

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ، إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

“Allah tidak mengatakan hidup ini mudah, tetapi Allah berjanji bahwa sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”.

(QS. Al-Insyirah : 5-6)

لَا يَكْفُرُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا لَهَا مَا كَسَبَتْ وَعَلَيْهَا مَا اكْتَسَبَتْ رَبَّنَا لَا تُؤَاخِذْنَا إِنْ نَسِينَا أَوْ أَخْطَأْنَا رَبَّنَا وَلَا تَحْمِلْ عَلَيْنَا إصْرًا كَمَا حَمَلْتَهُ عَلَى الَّذِينَ مِنْ قَبْلِنَا رَبَّنَا وَلَا تُحَمِّلْنَا مَا لَا طَاقَةَ لَنَا بِهِ وَاعْفُ عَنَّا وَاعْفِرْ لَنَا وَارْحَمْنَا أَنْتَ مَوْلَانَا فَانصُرْنَا عَلَى الْقَوْمِ الْكَافِرِينَ

“Dan satu lagi, Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(QS. Al-Baqarah : 286)

ABSTRAK

Rosyada, Nadisa Milladunka. 2025. “Efektivitas Aplikasi *Solar System Scope* Dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Pembelajaran IPAS Kelas 6 Di Sekolah Dasar Negeri Yosorejo 02 Pekalongan”. *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtida'iyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan. Pembimbing : **Putri Rahadian Dyah Kusumawati, M.Pd.**

Kata Kunci: Aplikasi *Solar System Scope*, Meningkatkan Pemahaman Siswa, Pembelajaran IPAS.

IPAS untuk kelas 6 khususnya topik tentang tata surya masih bersifat teoritis dan abstrak bagi siswa. Dengan adanya aplikasi *Solar System Scope* dapat membantu siswa dalam melihat virtualisasi planet dan meningkatkan pemahaman siswa melalui penjelasan secara mendetail. Aplikasi *Solar System Scope* meningkatkan pemahaman siswa saat mereka mendalami studi pembelajaran IPAS. Berdasarkan wawancara yang peneliti lakukan di Sekolah Dasar Negeri Yosorejo 02 Pekalongan, diketahui bahwa aplikasi *Solar System Scope* belum digunakan pada pembelajaran IPAS kelas 6 di Sekolah Dasar Negeri Yosorejo 02 Pekalongan. Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti tertarik untuk melakukan eksplorasi lebih mendalam mengenai aplikasi *Solar System Scope*. Adapun materi yang akan peneliti ambil nanti adalah materi “menjelajahi bumi dan antariksa” yang merupakan pembelajaran ke-5 topik C di semester genap. Penelitian ini dilaksanakan pada pertengahan semester gasal tahun pelajaran 2024/2025.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan penggunaan aplikasi *Solar System Scope* dalam meningkatkan pemahaman pembelajaran IPAS di kelas 6 SD Negeri Yosorejo 02 Pekalongan. Untuk mengetahui keefektifan dalam pemahaman siswa sebelum dan sesudah mereka menggunakan aplikasi *Solar System Scope* di kelas 6 Sekolah Dasar Negeri Yosorejo 02 Pekalongan.

Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain eksperimen. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, tes tertulis, dan wawancara. Analisis data yang digunakan yaitu t-test, uji validitas, dan uji reliabilitas.

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa hasil uji t-test ini memperoleh nilai sebesar $1.706 > 0.05$ sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak. Sedangkan paired samples test sig $< 0.001 < 0.05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a dapat diterima. Dalam hasil ini dapat diartikan bahwa aplikasi *Solar System Scope* telah terbukti dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam belajar IPAS.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah Swt. yang telah melimpahkan rahmat-Nya. Berkat karunia-Nya, peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Efektivitas Aplikasi Solar System Scope Dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Pembelajaran IPAS Kelas 6 Di Sekolah Dasar Negeri Yosorejo 02 Pekalongan”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan meraih gelas Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan. Shalawat dan salam disampaikan kepada Nabi Muhammad Saw. semoga kita semua mendapatkan syafaatnya di yaumul akhir nanti, Aamiin.

Penelitian ini dapat diselesaikan berkat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada:

1. Prof. Dr. H. Zaenal Mustakim, M. Ag., selaku Rektor UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan dan kepada para Wakil Rektor beserta para stafnya yang selalu menjadi panutan bagi penulis.
2. Prof. Dr. H. M. Sugeng Sholehuddin, M. Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan dan kepada seluruh civitas akademika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan yang telah mempermudah urusan-urusan akademika hingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini
3. Ibu Juwita Rini, M. Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah FTIK UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan yang telah memberikan motivasi dalam menjalani dunia perkuliahan.
4. Bapak Aris Priyanto, M. Ag., selaku Dosen pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran, dan motivasi selama perkuliahan.
5. Ibu Putri Rahadian Dyah Kusumawati, M. Pd., selaku Dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
6. Bapak Muhammad Alghiffary, M. Hum., dan Bapak Ridho Riyadi, M. Pd. I., selaku Dosen penguji proposal skripsi yang telah memberikan saran dan arahan kepada peneliti untuk melakukan penelitian.

7. Bapak Dr. Nanang Hasan Susanto, M.Pd.I., dan Bapak Dicky anggriawan Nugroho, M.Kom., selaku dosen penguji skripsi yang telah memberikan saran dan arahan kepada peneliti dalam memperbaiki penulisan laporan skripsi.
8. Bapak Ady Cahya dan bapak Arif Farhan beserta staf program studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan yang telah memberikan arahan dan bantuan kepada peneliti dalam melewati proses perjalanan selama perkuliahan.
9. Ibu Umiatun, S. Pd. I., Ibu Sri Rahayuningsih, S. Pd. SD., dan beserta stafnya di lingkungan Sekolah Dasar Negeri Yosorejo 02 Pekalongan yang telah berpartisipasi dalam memberikan fasilitas kepada peneliti.
10. Ucapan terimakasih yang teramat banyak penulis haturkan kepada kedua orang tua, Bapak Muhammad Gunanto dan Ibu Riskana Rosalia Ananta yang telah memberikan doa, semangat, dan dukungan kepada penulis.
11. Keluarga besar dan teman seperjuangan PGMI Angkatan 2021 yang selalu memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis untuk lebih giat dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Peneliti juga mengucapkan terimakasih sebanyak-banyaknya kepada semua pihak yang telah membantu peneliti, baik dalam diskusi mengenai ide dan topik pembahasan, pengumpulan data, penelitian, dan tentunya dalam menyelesaikan laporan skripsi ini.

Peneliti mengharapkan semoga amal baik dari semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini mendapatkan balasan pahala dan rahmat dari Allah Swt.

Peneliti menyadari akan segala keterbatasan dan kekurangan dari isi maupun tulisan skripsi ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak masih dapat diterima dengan senang hati. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi bagi pengembangan pembelajaran di masa depan.

DAFTAR ISI

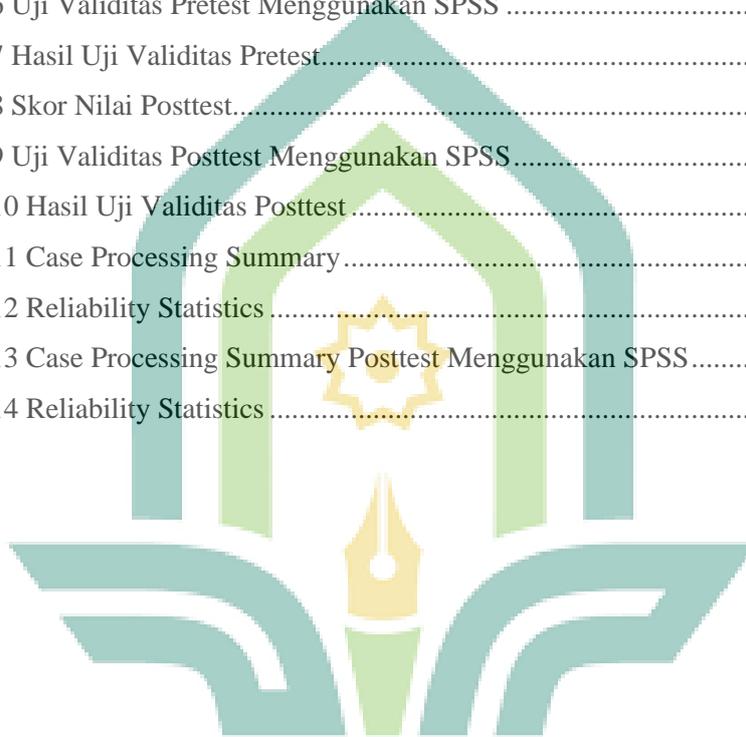
	Halaman
COVER	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
NOTA PEMBIMBING	iii
PENGESAHAN	iv
PERSEMBAHAN	v
MOTTO	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	7
1.3 Pembatasan Masalah	7
1.4 Rumusan Masalah	7
1.5 Tujuan Penelitian	8
1.6 Manfaat Penelitian	8
BAB II LANDASAN TEORI	10
2.1 Deskripsi Teoritik	10
2.1.1 Efektivitas Pembelajaran	10
2.1.2 Pemahaman Siswa	12
2.1.3 Pembelajaran IPAS	14
2.1.4 Aplikasi Solar System Scope	20
2.2 Kajian Penelitian Yang Relevan	22
2.3 Kerangka Berpikir	27
2.4 Hipotesis Penelitian	28

BAB III METODE PENELITIAN	31
3.1 Desain Penelitian	31
3.2 Populasi dan Sampel	32
3.3 Variabel Penelitian	33
3.4 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	35
3.5 Teknik Analisis Data	40
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	42
4.1 Hasil Penelitian	42
4.2 Pembahasan	58
BAB V PENUTUP	61
5.1 Simpulan.....	61
5.2 Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	



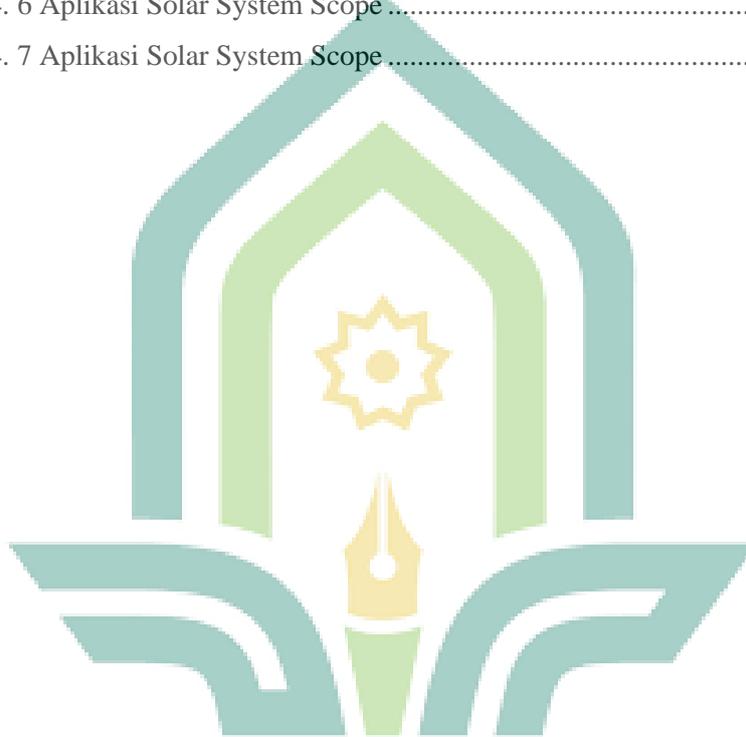
DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kisi-Kisi Wawancara Siswa Kelas 6, Guru Kelas 6, dan Kepala Sekolah SD Negeri Yosorejo 02 Pekalongan	38
Tabel 4. 1 Paired Samples Statistics	43
Tabel 4. 2 Paired Samples Correlations Menggunakan SPSS	43
Tabel 4. 3 Paired Samples Test Menggunakan SPSS	44
Tabel 4. 4 Paired Samples Effect Sizes Menggunakan SPSS	44
Tabel 4. 5 Skor Nilai Pretest	45
Tabel 4. 6 Uji Validitas Pretest Menggunakan SPSS	46
Tabel 4. 7 Hasil Uji Validitas Pretest	46
Tabel 4. 8 Skor Nilai Posttest	47
Tabel 4. 9 Uji Validitas Posttest Menggunakan SPSS	48
Tabel 4. 10 Hasil Uji Validitas Posttest	48
Tabel 4. 11 Case Processing Summary	49
Tabel 4. 12 Reliability Statistics	49
Tabel 4. 13 Case Processing Summary Posttest Menggunakan SPSS	50
Tabel 4. 14 Reliability Statistics	50



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir Penelitian	28
Gambar 3. 1 Variabel Penelitian	34
Gambar 4. 1 Hasil Nilai Pretest dan Posttest Siswa.....	42
Gambar 4. 2 Hasil Observasi Guru	52
Gambar 4. 3 Hasil Observasi Siswa.....	54
Gambar 4. 4 Aplikasi Solar System Scope	59
Gambar 4. 5 Aplikasi Solar System Scope	59
Gambar 4. 6 Aplikasi Solar System Scope	59
Gambar 4. 7 Aplikasi Solar System Scope	59



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian

Lampiran 2 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian

Lampiran 3 Hasil Nilai Pretest dan Posttest

Lampiran 4 Soal Pretest

Lampiran 5 Soal Posttest

Lampiran 6 Daftar Nama Siswa Kelas 6

Lampiran 7 Observasi

Lampiran 8 Dokumentasi Penelitian

Lampiran 9 Daftar Riwayat Hidup



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Teknologi dalam pembelajaran memiliki peran yang sangat penting dalam memfasilitasi dan meningkatkan proses belajar mengajar (Apipah, 2019). Pembelajaran yang memanfaatkan teknologi dapat meningkatkan minat siswa, prestasi dalam belajar (Jaya et al., 2024), antusiasme (Manongga, 2021), dan rasa ingin tahu siswa (Wahyudi, 2024). Dalam proses pembelajaran, teknologi memainkan peran penting dengan memberikan berbagai dukungan kepada guru dalam melaksanakan kegiatan siswa (Wahyudi, 2024).

Revolusi industry 4.0 terdapat bermacam-macam teknologi yang ada (Mulyosari & Khosiyono, 2023). Pada era ini dalam dunia pendidikan siswa dapat mengetahui penggunaan pengetahuan yang dikaitkan dengan dunia nyata, serta bisa mengerti terhadap teknologi (Zahara, Feranie, Winarno, et al., 2020). Ketergantungan terhadap teknologi telah meluas ke bidang pendidikan, dari sinilah pendidik dapat memanfaatkan teknologi dengan sebaik mungkin (Mulyosari & Khosiyono, 2023).

Teknologi dalam pendidikan dapat dibuat berbentuk aplikasi yang memiliki fungsi, manfaat, dan meningkatkan mutu pembelajaran (Miaz et al., 2022). Pengembangan aplikasi di bidang pendidikan telah meningkat. Pendidik semakin banyak menggunakan perangkat dan aplikasi digital untuk meningkatkan pengalaman belajar. Teknologi sendiri merupakan alat yang

dapat diterapkan terhadap ilmu sopan santun, alam, dan pengetahuan lain untuk mempermudah guru dalam menyampaikan pembelajaran (Suryadi, 2020). Pembelajaran yang melibatkan teknologi lebih efektif dan bermanfaat, sebab dapat menghasilkan lulusan yang beradaptasi pada pengembangan keterampilan teknologi, berpikir kritis, kreatif, dan inovatif (Qomah & Khosiyono, 2022). Oleh sebab itu, sangat penting bagi para guru untuk terus memperbaiki dan meningkatkan kualitas pengajaran mereka. Hal ini akan meningkatkan motivasi siswa dalam memahami berbagai topik, termasuk pembelajaran IPAS (Khatimah et al., 2023).

Masalah dalam dunia pengajaran saat ini terletak pada kecenderungan guru yang gaptak (Astini & STKIP, 2019), monoton (Satriani, 2018) dan masih mengandalkan buku cetak sebagai sumber utama serta menerapkan model, strategi, pendekatan, dan metode pengajaran yang bersifat tradisional, seperti ceramah. Hal ini seringkali mengabaikan pentingnya variasi dan pemanfaatan sumber daya pengajaran yang lebih beragam. Dari permasalahan tersebut bisa berdampak pada siswa sering kali mengalami kebosanan (Sulandari, 2020), mudah melupakan apa yang telah diajarkan (Nata, 2014), pasif (Syamsurijal et al., 2023), keberhasilan siswa tidak terukur (Strategi et al., 2022), dan kebosanan saat belajar dapat berdampak pada hasil belajar siswa (Putri & Kelana, 2022). Meningkatkan pemahaman siswa melalui pembelajaran IPAS dengan peningkatan keterampilan-keterampilan proses dan sikap saat pembelajaran berlangsung, berpusat pada siswa (Dewi et al., 2013), menciptakan pembelajaran yang kreatif dan inovatif (Saputra et al.,

2019), *Problem Based Learning* (Kurniawan et al., 2020), menjadikan siswa lebih nyaman dan mudah mengingat materi yang disampaikan.

Tata surya ialah pembelajaran IPAS yang diajarkan pada kelas enam Sekolah Dasar (Nugraha, 2022). Materi tata surya juga termasuk materi yang dikatakan cukup sulit dan abstrak dipelajari jika tidak menggunakan bantuan alat pembelajaran yang mendukung (Khatimah et al., 2023). Dalam mempelajari tata surya tidak semua objek atau fenomena di tata surya dapat dilihat secara langsung (Zahara, Feranie, Winarno, et al., 2020). Pembelajaran IPAS untuk siswa tingkatan Sekolah Dasar aplikasi *Solar System Scope* telah menarik perhatian, sebab pendekatannya yang inovatif dalam mengajarkan konsep-konsep tata surya.

Aplikasi *Solar System Scope* menyediakan simulasi nyata berbentuk 3D dari tata surya, yang memungkinkan siswa untuk mengamati serta menjelajahi planet-planet, bulan, dan benda-benda langit lainnya dengan cara yang menarik secara visual (Fauzi et al., 2023). Aplikasi ini dibuat oleh Marian Bayer pada tahun 2010 (Zahara, Feranie, Winarno, et al., 2020). Memanfaatkan aplikasi *Solar System Scope* di dalam kelas memberikan kesempatan yang sangat baik untuk meningkatkan pemahaman kontekstual siswa kelas 6 terhadap konsep-konsep ilmiah. Dengan mengintegrasikan aplikasi ini ke dalam kurikulum sains, para pendidik dapat memanfaatkan platform imersifnya untuk memicu keingintahuan siswa dan memfasilitasi pembelajaran aktif. Selain itu, menggabungkan sumber daya berbasis teknologi seperti *Solar System Scope* selaras dengan tujuan yang lebih luas

untuk memupuk literasi digital dan kemahiran di antara para pelajar muda di dunia yang digerakan oleh teknologi saat ini.

Pada penelitian sebelumnya aplikasi *Solar System Scope* memberikan pembaharuan yaitu: pertama, untuk meningkatkan pemahaman materi tata surya dengan menghasilkan kuesioner. Dalam pertanyaan pertama, semua kelompok menyatakan sangat setuju bahwa penggunaan aplikasi *Solar System Scope* memudahkan pemahaman tentang tata surya. Pertanyaan kedua pun menunjukkan respon yang sama, dimana semua kelompok menyatakan sangat setuju bahwa aplikasi tersebut membantu dalam memahami materi tata surya. Begitu juga dengan pertanyaan kedua menyatakan semua kelompok sepakat bahwa penggunaan aplikasi *Solar System Scope* sangat memudahkan pemahaman mengenai posisi planet-planet dalam tata surya. Pertanyaan nomor tiga berkaitan dengan aplikasi *Solar System Scope*, yang memungkinkan kita untuk melihat secara langsung struktur dari planet-planet yang ada di dalamnya. Dalam merespons pertanyaan ini, dua kelompok menyatakan “sangat setuju”, sementara dua kelompok lainnya memilih untuk menjawab “setuju”. Pertanyaan nomor empat menunjukkan bahwa semua kelompok merasakan kemudahan dalam memahami sifat dan karakteristik planet-planet di tata surya dengan menggunakan aplikasi *Solar System Scope*. Pertanyaan nomor lima berkaitan dengan kemudahan aplikasi *Solar System Scope* dalam mengeksplorasi, menemukan, dan bermain dengan tata surya serta antariksa. Hasilnya menunjukkan bahwa tiga kelompok menjawab

sangat setuju, sementara satu kelompok lainnya menyatakan setuju (Khatimah et al., 2023).

Kedua, virtualisasi karakter, pergerakan setiap planet, proses gerhana bulan dan matahari, pendukung teknis dalam *discovery learning*, observasi tata surya dengan menghasilkan pertama soal *pretest* laki-laki dengan average 50.38 dan soal *posttest* laki-laki dengan average 73.85. Kedua soal *pretest* perempuan dengan average 48.33 dan soal *posttest* perempuan dengan average 73.33. ketiga data uji n-gain soal *pretest* dan *posttest* laki-laki serta soal *pretest* dan *posttest* perempuan sebesar 0.48 kategori medium (Zahara, Feranie, Winarno, et al., 2020).

Ketiga, fitur-fitur penjelajahan planet dan menggunakan model pembelajaran inkuiri dengan menghasilkan pertama data uji n-gain kategori sedang, kedua data uji wilcoxon nilai signifikan sebesar 0.000, dan kedua data uji mann-whitney sebesar 0.732 (Fauzi et al., 2023).

Keempat, pengembangan materi pembelajaran tentang tata surya dengan menggunakan model "*Student Creator*" dan "*Book Creator*" dengan menghasilkan pertama data uji normalitas menunjukkan nilai signifikan sebesar 0.200 di atas 0.05. Kedua data uji homogenitas menunjukkan nilai signifikan sebesar 0.00, yang berada di bawah 0.05. Ketiga data uji wilcoxon menggunakan uji terbatas menunjukkan nilai signifikan 0.02 dibawah 0.05, dan uji wilcoxon menggunakan uji luas menunjukkan nilai signifikan 0.00 dibawah 0.05. Keempat data uji paired sample t-test menunjukkan nilai signifikan (2-tailed) uji terbatas 0.00 dibawah 0.05. Kelima data uji n-gain

menggunakan uji terbatas menunjukkan sebesar 0.64 dan uji n-gain menggunakan uji luas menunjukkan sebesar 0.76 (Putri & Kelana, 2022).

Kebaruan dalam penelitian ini terletak pada penggunaan aplikasi *Solar System Scope* untuk pembelajaran IPAS di tingkat sekolah dasar. Aplikasi ini menawarkan virtualisasi setiap planet, dilengkapi dengan penjelasan yang mendetail.

Sekolah Dasar berada ditengah kota Pekalongan, perbatasan bagian Pekalongan Selatan dengan Pekalongan Timur. Desa ini memiliki banyak sawah, dan mata pencaharian penduduk disitu kebanyakan buruh dan pengkerajinan. Penelitian ini memberikan kontribusi yang signifikan terhadap perbaikan proses pembelajaran, sekaligus membuka peluang bagi para pendidik untuk mengembangkan metode pengajaran yang lebih kreatif dan inovatif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas penggunaan *Solar System Scope* dalam meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran IPAS.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang lebih mendalam mengenai aplikasi *Solar System Scope*. Hal ini dilatar belakangi oleh kurangnya pemahaman siswa kelas VI SD Negeri Yosorejo 02 Pekalongan terkait materi tata surya. Dengan judul skripsi **"Efektivitas Aplikasi *Solar System Scope* Dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Pembelajaran IPAS Kelas 6 Di Sekolah Dasar Negeri Yosorejo 02 Pekalongan"**.

1.2 Identifikasi Masalah

Setelah memaparkan latar belakang, penulis kemudian mengidentifikasi masalah yang menjadi fokus dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Menurunnya kreatif dan inovatif seorang pendidik dalam mendesain pembelajaran.
2. Siswa masih merasa abstrak dalam mengetahui bentuk setiap planet-planet di tata surya.
3. Minimnya pendidik dalam menggunakan aplikasi *Solar Sytem Scope* dalam pembelajaran IPAS.

1.3 Pembatasan Masalah

Agar permasalahan yang diteliti menjadi lebih jelas, peneliti memusatkan perhatian pada aspek-aspek yang lebih spesifik. Penelitian ini difokuskan pada siswa kelas VI di SDN Yosorejo 02. Variabel yang dianalisis meliputi penerapan *Solar System Scope*, peningkatan pemahaman siswa, serta pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS).

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan mengenai latar belakang masalah yang telah disampaikan, rumusan masalah dalam penelitian ini dapat dikemukakan sebagai berikut:

1. Bagaimana penggunaan aplikasi *Solar System Scope* dalam meningkatkan pemahaman pembelajaran IPAS di kelas 6 SD Negeri Yosorejo 02 Pekalongan?

2. Adakah keefektifan dalam pemahaman siswa sebelum dan sesudah mereka menggunakan aplikasi *Solar System Scope* di kelas 6 Sekolah Dasar Negeri Yosorejo 02 Pekalongan?

1.5 Tujuan Masalah

Tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan penggunaan aplikasi *Solar System Scope* dalam meningkatkan pemahaman pembelajaran IPAS di kelas 6 SD Negeri Yosorejo 02 Pekalongan.
2. Untuk mengetahui keefektifan dalam pemahaman siswa sebelum dan sesudah mereka menggunakan aplikasi *Solar System Scope* di kelas 6 Sekolah Dasar Negeri Yosorejo 02 Pekalongan.

1.6 Manfaat Masalah

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah ditentukan, manfaat dari penelitian ini dapat dibagi menjadi dua kategori:

1.6.1 Kegunaan Teoritis

Penelitian ini dapat menjadi panduan bagi guru dan siswa untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran IPAS kelas 6 tentang tata surya. Hal ini dilakukan melalui penerapan aplikasi *Solar System Scope* di Sekolah Dasar Negeri Yosorejo 02 Pekalongan.

1.6.2 Kegunaan Praktis

- a. Bagi siswa, dapat meningkatkan pemahaman pembelajaran IPAS materi tata surya kelas 6 di Sekolah Dasar Negeri Yosorejo 02 Pekalongan.

- b. Bagi guru, dapat memahami siswa dalam pembelajaran IPAS materi tata surya kelas 6 melalui aplikasi *Solar System Scope* di Sekolah Dasar Negeri Yosorejo 02 Pekalongan.
- c. Bagi peneliti, temuan dari studi ini dapat memberikan wawasan mengenai efektivitas aplikasi *Solar System Scope* dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi tata surya pada pembelajaran IPAS di kelas 6 Sekolah Dasar Negeri Yosorejo 02 Pekalongan.



BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil dan analisis yang telah dilakukan, penelitian ini bertujuan untuk menilai efektivitas aplikasi *Solar System Scope* dalam meningkatkan pemahaman siswa pada pembelajaran IPAS. Setelah melakukan penelitian, para penelitian menemukan bahwa aplikasi *Solar System Scope* sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran IPAS materi tata surya. Aplikasi *Solar System Scope* ini dapat melihat virtualisasi planet dan penjelasan secara mendetail menjadikan siswa lebih memahami pembelajaran yang disampaikan. Data diperoleh berdasarkan uji t-test, uji validitas dan uji reliabilitas, sehingga diperoleh hasilnya adalah sebagai berikut:

1. Penggunaan aplikasi *Solar System Scope* dalam meningkatkan pemahaman pembelajaran IPAS di kelas 6 SD Negeri Yosorejo 02 Pekalongan yaitu: pertama, peneliti membuka kegiatan penelitian dengan memberikan salam kepada siswa untuk mengondisikan kelas agar siap mengikuti kegiatan penelitian. Kedua, peneliti meminta ketua kelas memimpin doa bersama (religius). Ketiga, peneliti menanyakan kabar siswa sekaligus memeriksa kehadiran mereka menggunakan daftar hadir.

Keempat, peneliti mengajak para siswa untuk menciptakan suasana yang lebih akrab sebelum memulai penelitian dengan melakukan *ice breaking*. Kelima, peneliti bertanya jawab dengan siswa kaitannya dengan

materi yang sudah disampaikan pertemuan sebelumnya dan yang akan dipelajari hari ini. Keenam, menyampaikan tujuan penelitian agar siswa mengetahui tujuan mengikuti kegiatan penelitian.

Ketujuh, peneliti menyebarkan soal *pretest* kepada siswa. Kedelapan, siswa dapat mengumpulkan soal *pretest* yang selesai dikerjakan kepada peneliti. Kesembilan, peneliti memperkenalkan aplikasi *Solar System Scope* yang memberikan informasi relevan dan mendalam seputar materi pembelajaran IPAS mengenai tata surya.

Kesepuluh, peneliti mengajak siswa untuk melakukan *ice breaking* guna siswa tidak jenuh saat penelitian. Kesebelas, siswa mengerjakan soal *posttest* yang sudah disiapkan oleh peneliti. Kedua belas, siswa dapat mengumpulkan soal *posttest* yang selesai dikerjakan kepada peneliti.

Ketiga belas, peneliti memberikan pujian untuk memotivasi siswa atas penelitian yang sudah dilaksanakan. Keempat belas, peneliti memberikan kesempatan siswa untuk menanyakan materi penelitian terhadap pembelajaran IPAS dengan aplikasi *Solar System Scope* yang belum dipahami. Kelima belas, peneliti dan siswa menyimpulkan kegiatan penelitian bersama (*integritas*).

Keenam belas peneliti dan siswa melakukan refleksi kegiatan hari ini sambil memberikan penguatan serta motivasi. Ketujuh belas, peneliti menanyakan bagaimana perasaan siswa dalam kegiatan penelitian hari ini. Kedelapan belas, peneliti dan siswa menutup kegiatan penelitian dengan doa

bersama (religius). Kesembilan belas, peneliti mengakhiri pembelajaran dengan salam.

Hasil uji t-test penelitian menunjukkan bahwa aplikasi *Solar System Scope* dapat meningkatkan secara signifikan terhadap pemahaman siswa pada pembelajaran IPAS kelas 6 di Sekolah Dasar Negeri Yosorejo 02 Pekalongan yang dibuktikan dengan nilai t-test sebesar $1.706 > 0.05$ sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak. Sedangkan paired samples test sig $< 0.001 < 0.05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a dapat diterima.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti menyadari sepenuhnya bahwa masih terdapat berbagai kekurangan, keterbatasan, dan kesalahan dalam penelitian ini. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan informasi dan masukan yang bermanfaat untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran IPAS menggunakan aplikasi *Solar System Scope*. Berikut adalah saran yang berkaitan dengan penelitian, yaitu:

5.2.1 Bagi guru

Para guru perlu mengembangkan kreativitas dan inovasi dalam pemanfaatan media pembelajaran guna meningkatkan pemahaman siswa terhadap pembelajaran IPAS. Guru perlu menguasai skill agar materi yang mereka ajarkan dapat diterima dengan baik oleh para siswa.

5.2.2 Bagi peneliti lain

Diharapkan peneliti lainnya dapat melakukan penelitian dengan fokus yang sama, namun dengan menambahkan variabel-variabel baru.

Hal ini diharapkan dapat menghasilkan kebaruan informasi yang lebih kaya dan bermanfaat dalam pengembangan aplikasi *Solar System Scope* pada proses pembelajaran.



DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z., Hudaya, A., & Anjani, D. (2020). Efektivitas Pembelajaran Jarak Jauh Pada Masa Pandemi Covid-19. *Research and Development Journal Of Education*, 67(10), 131–146. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0016.0659>
- Aldiyansyah, A., Rahmatulloh, I., & Alviandini, L. (2024). Modifikasi Model Pembelajaran Discovery Learning Dengan Strategi Tugas Dan Paksa Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa. *Student Research Journal*, 2(1), 73–82. <https://doi.org/10.55606/srjyappi.v2i1.960>
- Amiruddin. (2016). *Metode Penelitian Sosial*. Parama Ilmu.
- Anggraeni, R. A., & Emiliana, D. (2024). Pengaruh Pembelajaran Proyek Sains Terhadap Pemahaman Konsep IPAS Dan Keterampilan Sains Anak SD Kelas 5. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09, 3957–3967.
- Apipah, N. (2019). Pentingnya Penggunaan Media Dalam Pembelajaran Di Era Teknologi. *Sustainability (Switzerland)*, 11(1), 1–14. http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI
- Apriliani, N. R. (2024). *Penerapan Kurikulum Merdeka Pada Pembelajaran IPAS Kelas IV Di SD Negeri Kalipucang Kulon batang Tahun Pelajaran 2022/2023*. UIN K.H. Abdurrahman Wahid.
- Arikunto Suharsimi. (2014). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. PT Rineka Cipta.
- Astini, N. K. S., & STKIP. (2019). Pentingnya Literasi Teknologi Informasi Dan Komunikasi Bagi Guru Sekolah Dasar Untuk Menyiapkan Generasi. *Prosiding Seminar Nasional Dharma Acarya ke-1 Tantangan dan Peluang Dunia Pendidikan di Era 4.0, 2018*, 113–115.
- Ayu, W. S. M., & Sholikhah, O. H. (2024). Pengaruh Penggunaan Metode Eksperimen Dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Pembelajaran IPAS Materi Sifat Cahaya Kelas V SD. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, 2(9).
- Bektiarso, S. (2015). *Strategi Pembelajaran*. LaksBang PRESSindo.
- Christiani, D. E., & Sudibyoy, E. (2017). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PEMEROLEHAN KONSEP UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA KELAS VIII PADA MATERI TEKANAN. *E-Jurnal Pensa*, 05, 341–344.

- Damayanti, D. R., Nishklakh, Z., Aulia, N. A., Mundrikatunnisaa, Maula, A. R., Amelia, L. N., & Setiadi, H. (2024). Analisis Penggunaan Media Pembelajaran Spinner Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA di Kelas IV SD 1 Peganjaran. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(1), 8–13.
- Darmansyah. (2011). *Strategi Pembelajaran Menyenangkan Dengan Humor*. Bumi Aksara.
- Daryanto. (1997). *Kamus Besar Bahasa Indonesia Lengkap EYD & Pengetahuan Umum*. Apollo Lestari.
- Dewi, K., Sadia, I. W., & Ristiati, N. P. (2013). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap sikap ilmiah dan hasil belajar IPA (Doctoral dissertation, Ganesha University of Education). *E-journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 3(1), 1–11.
- Djamiluddin, A., & Wardana. (2019). *Belajar dan Pembelajaran 4 Pilar Peningkatan Kompetensi Pedagogis*. Cv. Kaaffah Learning Center.
- Fathurrahman, A., Sumardi, adi e, & Yusuf, sutji harijanto. (2019). PENINGKATAN EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MELALUI PENINGKATAN KOMPETENSI PEDAGOGIK DAN TEAMWORK. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 7(2), 17–23.
- Fauzi, A. A., Wibowo, H. A. C., & Hasyim, F. (2023). Efektivitas Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Software Solar System Scope untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik SMP. *Jurnal Phi Jurnal Pendidikan Fisika dan Fisika Terapan*, 4(2), 46–52. <https://doi.org/10.22373/p-jpft.v4i2.19022>
- Ghufron, N., & Risnawita, R. (n.d.). *Gaya Belajar Kajian Teoretik*. Pustaka Pelajar.
- Hadjar, I. (2019). *Statistik Untuk Ilmu Pendidikan, Sosial, dan Humaniora*. PT Remaja Rosdakarya.
- Hamalik, O. (2013). *Proses Belajar Mengajar*. PT Bumi Aksara.
- Hidayah, aas aliana futriani, Adawiyah, robiah al, & Mahanani, prima ayu rizqi. (2020). Efektivitas Pembelajaran Daring Dimasa Pandemi Covid-19. *Sosial: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*, 21(2), 127–132. <https://doi.org/10.58432/algebra.v2i2.397>

- Iswatiningsih, D., Fauzan, F., Dluhayati, D., & Karunia Lestari, Y. (2021). Efektivitas Pembelajaran Bahasa Indonesia Daring di Masa Pandemi Covid-19 dalam Meningkatkan Kemampuan Berbahasa Siswa SMP. *Diglosia: Jurnal Pendidikan, Kebahasaan, dan Kesusastraan Indonesia*, 5(1), 141–156. <https://journal.unj.ac.id/unj/index.php/semnas-ps/article/view/34475>
- J., E. (n.d.). *Kiat-Kiat Meningkatkan Potensi Belajar Anak*. Pustaka Hidayah.
- Jaya, A., Kasmawati, K., Lilianti, L., Rahma, R., & Herlian, H. (2024). Transformasi Pendidikan: Meningkatkan Minat Dan Prestasi Belajar Siswa Melalui Integrasi Model Pembelajaran Berbasis Teknologi. *Edum Journal*, 7(1), 1–15. <https://doi.org/10.31943/edumjournal.v7i1.167>
- Juniyati, I. (2022). Efektivitas Pendekatan Pembelajaran Student Centered. *Universitas Riau*.
- Kartikasari, D., Medriati, R., & Purwanto, A. (2018). Penerapan Discovery Learning Model dengan Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Konsep Kalor dan Perpindahan Kalor. *Jurnal Kumparan Fisika*, 1(2), 1–7. <https://doi.org/10.33369/jkf.1.2.1-7>
- Kemendikbud. (2021). *Capaian Pembelajaran Mata Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) Fase A-Fase C Untuk SD/MI Program Paket A*. Kemdikbudristek RI.
- Khasanah, Indrawan, D., Lusiana, Alhabsyi, N. M., Abroto, Dewi, H. R., Fitria, Z., Marvida, T., Nurhayati, & Solong, N. P. (2024). *Dinamika Konsep Dasar Model Pembelajaran*. Yayasan Cendikia Mulia Mandiri.
- Khatimah, I. A. K., Fatkhomi, F., Atika, N., & Taowatto, S. (2023). Efektifitas Media Solar System Scope Dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa Terhadap Materi Tata Surya. *School Education Journal Pgsd Fip Unimed*, 13(1), 73. <https://doi.org/10.24114/sejpsgd.v13i1.45635>
- Khofifah, B., Fendrik, M., & Wita, N. (2024). *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning terhadap Pemahaman Konsep IPAS Siswa Sekolah Dasar*. 6(5), 5812–5824.
- Kurniawan, I. K., Parmiti, D., & Kusmariyatni, N. (2020). Pembelajaran IPA dengan Model Problem Based Learning Berbantuan Media Audio Visual Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(2), 80. <https://doi.org/10.23887/jeu.v8i2.28959>
- Lumbantoruan, H. (2018). *Pemahaman Tentang Perangkat Pembelajaran Di Micro Teaching Terhadap Kesiapan Praktek Mengajar Mahasiswa FKIP UNPAS*. Universitas Pasundan Bandung.

- Manongga, A. (2021). Pentingnya teknologi informasi dalam mendukung proses belajar mengajar di sekolah dasar. *Pascasarjana Univearsitas Negeri Gorontalo Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar*, 978-623-98(November), 1-7.
- Maslukah, M., & Rosy, B. (2020). Analisis Model Discovery Learning Sebagai Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Tata Ruang Kantor. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 8(3), 361-376. <https://doi.org/10.26740/jpap.v8n3.p361-376>
- Meylovvia, D., & Julianto, A. (2023). Inovasi Pembelajaran IPAS Pada Kurikulum Merdeka Belajar di SDN 25 Bengkulu Selatan. *Jurnal Pendidikan Islam Al-Affan*, 4, 84-91.
- Miaz, Zainil, & H. (2022). *Pembelajaran SD Berbasis Teknologi Digital*. CV Budi Utomo.
- Mufarrikoh, Z. (2019). *Statistika Pendidikan (Konsep Sampling dan Uji Hipotesis)*. CV. Jakad Media Publishing.
- Mulyosari, E. T., & Khosiyono, B. H. C. (2023). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi dalam Pembelajaran terhadap Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(6), 2395-2405. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v5i6.5037>
- Nadhifah, Y., Zannah, F., Fauziah, N., Hairunisa, Pikoli, M., Asyhar, A. D. A., Yanti, M., Sapiah, S., & Hizqiyah, I. Y. N. (2023). *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)*. PT Global Eksekutif Teknologi.
- Nata, A. (2014). *Perspektif Islam Tentang Strategi Pembelajaran*. Kencana.
- Nugraha, N. B. (2022). Game Edukasi Interaktif Pengenalan Tata Surya Berbasis Animasi 2D untuk Siswa Kelas 6 SD. *Pixel: Jurnal Ilmiah Komputer Grafis*, 15(1), 113-120. <https://doi.org/10.51903/pixel.v15i1.741>
- Purwanto, N. (1997). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. PT Remaja Rosdakarya.
- Putri, I. S., & Kelana, J. B. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Pada Materi Tata Surya Dengan Menggunakan Model Student Teams Achievement Division Berbantuan Aplikasi Solar System Scope Dan Book Creator Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Kelas VI Sekolah Dasar. *Jurnal Profesi Pendidikan*, 1(2), 67-81. <https://doi.org/10.22460/jpp.v1i2.13024>

- Qomah, I., & Khosiyono, B. H. C. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Komputer Melalui Flipbook Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Sd Pada Pembelajaran Tematik. *Tuladha : Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(1), 48–59. <https://doi.org/10.30738/tuladha.v1i1.12511>
- Ramadhan, R., Wicaksono, B. R., & Prasetyo, T. (2024). Pembelajaran IPAS Pada Proses Belajar Sekolah Dasar Kelas 4. *Karimah Tauhid*, 3, 7457–7464.
- Roshayanti, F., & Hayat, M. S. (2023). *Potensi Penerapan Pendekatan STEAM (Science , Technology , Engineering , Art , Mathematics) pada Pembelajaran Proyek IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial) di SMK*. 4(1), 77–83. <https://doi.org/10.51874/jips.v4i1.79>
- Rusmono. (2012). *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning Itu Perlu: Untuk Meningkatkan Profesionalitas Guru*. Bogor.
- Saputra, D. S., Yuliati, Y., & Agustina, W. J. (2019). Penerapan Model Brain Based Learning Bernuansa Lingkungan Sekitar Dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Pembelajaran IPA di Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Lensa Pendas*, 4(1), 1–9.
- Satriani, S. (2018). Inovasi Pendidikan: Metode Pembelajaran Monoton ke Pembelajaran Variatif (Metode Ceramah Plus). *Jurnal Ilmiah Iqra'*, 10(1). <https://doi.org/10.30984/jii.v10i1.590>
- Setiawan, A. (2017). *Belajar dan Pembelajaran*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Strategi, P., Kursus, P., Pada, K., Kegiatan, P., Ruliantika, Y., Rachmat, A. Z., Ismawati, D., Education, N., & Komputer, K. (2022). *JOLL 5 (2) (2022) Journal of Lifelong Learning*. 5(2).
- Sudaryono. (2017). *Metodologi Penelitian*. PT RajaGrafindo Persada.
- Sudjono, A. (1996). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. PT RajaGrafindo Persada.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Alfabeta, Cv.
- Sugiyono. (2015). *Statistik Untuk Penelitian*. Alfabeta, Cv.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta, Cv.
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif Untuk penelitian yang bersifat: eksploratif, enterpretif, interaktif dan konstruktif*. Alfabeta, Cv.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta, Cv.

- Suhelayanti, Z. S., Rahmawati, I., Tantu, Y. R. P., Kunusa, W. R., Nasbey, N. S. H., Tangio, J. S., & Anzelina, D. (2023). *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)*. Yayasan Kita Menulis.
- Sulandari. (2020). Analisis Terhadap Metode Pembelajaran Klasikal dan Metode Pembelajaran E-Learning Di Lingkungan Badiklat Kemhan. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 176–187.
- Sumanto. (2014). *Teori dan Aplikasi Metode Penelitian*. CAPS (Center of Academic Publishing service).
- Suryadi, A. (2020). *Teknologi dan Media Pembelajaran Jilid 1* (ilyas (ed.)). CV Jejak, anggota IKAPI.
- Syamsurijal, Sabillah, B. M., Hakim, U., & Irsan. (2023). Relevansi Penggunaan Metode Ceramah Pada Pembelajaran Di Sekolah Dasar Di Era Digital. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(4), 1758–1767.
- Tuanakotta, B., Hasyim, M., & Asri. (2024). Peningkatan Hasil Belajar IPA Topik Bumi dan Tata Surya Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Alat Peraga dan Aplikasi Solar System Scope Pada Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 6 Makassar. *Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Pembelajaran*, 6(2), 642–647.
- Wahyudi, N. A. (2024). Pentingnya Mengembangkan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi dalam Proses Belajar Siswa SD. *Karimah Tauhid*, 3, 6214–6222.
- Wahyuningtyas, R. (2024). *Implementasi Pendekatan Pembelajaran Kontekstual Pada Mata Pembelajaran IPAS Kelas IV Di SD Muhammadiyah 01 Kandang Panjang Pekalongan*. UIN K.H. Abdurrahman Wahid.
- Wardani, D. K. (2020). *Pengujian Hipotesis (Deskriptif, Komparatif dan Asosiatif)*. LPPM Universitas KH. A Wahab Hasbullah.
- Widiawati, W., & Jamaludin, G. M. (2023). Efektivitas Pembelajaran Siswa Sd Berbasis Multikultural. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana*, 2(1), 22–25. <https://journal.unj.ac.id/unj/index.php/semnas-ps/article/view/34475>
- Yaniawati, R. P., & Indrawan, R. (2024). *Metodologi Penelitian Konsep, Teknik, dan Aplikasi*. PT Refika Aditama.
- Yulia. (2019). ANALISIS PEMAHAMAN SISWA TERHADAP KONSEP SEGI EMPAT (Studi Kasus pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Sindue). *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2, 23–33.
- Yusuf, A. M. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, & Penelitian Gabungan*. Kencana.

- Zahara, A., Feranie, S., & Winarno, N. (2020). Influence of Discovery Learning Supported by Solar System Scope Application on Students' Curiosity: The Case of Teaching Solar System. *Proceedings of the 7th Mathematics, Science, and Computer Science Education International Seminar, MSCEIS 2019*. <https://doi.org/10.4108/eai.12-10-2019.2296415>
- Zahara, A., Feranie, S., Winarno, N., & Siswontoro, N. (2020). Discovery Learning with the Solar System Scope Application to Enhance Learning in Middle School Students. *Journal of Science Learning*, 3(3), 174–184. <https://doi.org/10.17509/jsl.v3i3.23503>
- Zalzabila, B. N., Hasyim, M., & Asri. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) berbantuan Aplikasi Solar System Scope untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik pada Topik Bumi dan Tata Surya. *Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Pembelajaran*, 6(2), 369–374.

