



**EKSPERIMENTASI PEMBELAJARAN
BERBASIS PENDEKATAN STEAM
UNTUK MENINGKATKAN HOTS
SISWA KELAS V SDN 01 SIDOSARI
PADA MATERI IPA**



WINDI WIDIANTARI
NIM. 20322077

2025

**EKSPERIMENTASI PEMBELAJARAN BERBASIS
PENDEKATAN STEAM UNTUK MENINGKATKAN
HOTS SISWA KELAS V SDN 01 SIDOSARI PADA
MATERI IPA**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan (S.Pd.)



Oleh:

WINDI WIDIANTARI

NIM. 20322077

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

**EKSPERIMENTASI PEMBELAJARAN BERBASIS
PENDEKATAN STEAM UNTUK MENINGKATKAN
HOTS SISWA KELAS V SDN 01 SIDOSARI PADA
MATERI IPA**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan (S.Pd.)



Oleh:

WINDI WIDIANTARI

NIM. 20322077

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

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya,

Nama : Windi Widianteri

NIM : 20322077

Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Menyatakan bahwa yang tertulis dalam skripsi yang berjudul “Eksperimentasi Pembelajaran Berbasis Pendekatan STEAM Untuk Meningkatkan HOTS Siswa Kelas V SDN 01 Sidosari Pada Materi IPA” ini benar-benar karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya orang lain atau pengutipan yang melanggar etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. 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 hukum yang dijatuhkan

Demikian pernyataan ini, saya buat dengan sebenar-benarnya.

Pekalongan, 27 Oktober 2025

Yang membuat pernyataan




Windi Widianteri
NIM.20322077

NOTA PEMBIMBING

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

c/q. Ketua Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
di Pekalongan

Assalamu 'alaikum, Wr. Wb.

Setelah melakukan penelitian, bimbingan dan koreksi naskah skripsi saudara:

Nama : WINDI WIDIANTARI
NIM : 20322077
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul : EKSPERIMENTASI PEMBELAJARAN BERBASIS
PENDEKATAN STEAM UNTUK MENINGKATKAN
HOTS SISWA KELAS V SDN 01 SIDOSARI PADA
MATERI IPA

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, 10 Oktober 2025

Pembimbing



Hafizah Ghany Hayudinna, M. Pd
NIP.19900412 202321 1 051



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan Pahlawan KM. 5 Rowolaku, Kajen, Kabupaten Pekalongan
Website : fik.uingusdur.ac.id Email : fik@uingusdur.ac.id

PENGESAHAN

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN K.H. Abdurrahman Wahid
Pekalongan mengesahkan naskah skripsi saudara:

Nama : WINDI WIDIANTARI
NIM : 20322077
Judul : EKSPERIMENTASI PEMBELAJARAN BERBASIS
PENDEKATAN STEAM UNTUK MENINGKATKAN HOTS
SISWA KELAS V SDN 01 SIDOSARI PADA MATERI IPA.

telah diujikan dalam sidang munaqasyah oleh dewan penguji Fakultas Tarbiyah dan
Ilmu Keguruan UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan pada hari Rabu, tanggal
5 November 2025 dan dinyatakan **LULUS** serta diterima sebagai salah satu syarat
guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan.

Dewan Penguji

Penguji I


H. Mohamad Yasin Abidin, M.Pd
NIP. 19681124 199803 1 003

Penguji II


Aan Fadiah Annur, M.Pd
NIP. 19890527 201903 2 010

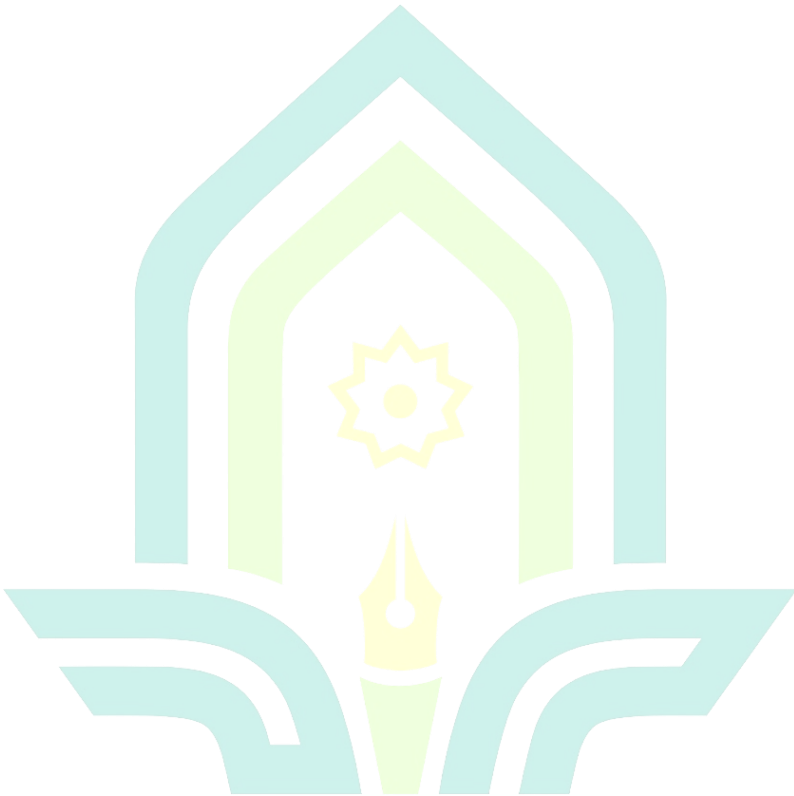
Pekalongan, 7 November 2025

Disahkan oleh
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



MOTTO

Orang tua di rumah menanti kepulanganmu dengan hasil yang membanggakan. Simpanlah keluhmu, sebab letihmu tak sebanding dengan perjuangan mereka menghidupimu.



PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Allah SWT, tuhan pemilik jiwa dan semesta alam. Sholawat dan salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Dengan Penuh Rasa Syukur Kupersembahkan Tugas Akhir Skripsi Ini Untuk :

1. Kedua orang tua saya, Alm. Bapak Timan dan Ibu Eni Kontesa. Terima kasih bapak telah menyayangi saya hingga akhir hayatnya. Semoga kita dipersatukan kembali di Jannah-Nya Allah SWT. Meskipun ibu tidak pernah duduk di bangku perkuliahan, namun beliau senantiasa tak kenal lelah untuk mendoakan, mengusahakan yang terbaik, memberikan dukungan baik secara moral maupun finansial serta memprioritaskan pendidikan anak-anaknya. Terima kasih telah menjadi figur terhebat dalam hidup saya. Saya beruntung memiliki ibu seperti beliau.
2. Adik tersayang, Allena Widiyanti yang telah menjadi adik terbaik saya. Adik yang selalu memberikan keceriaan serta mendukung apa yang terbaik bagi saya.
3. Keluarga besar yang telah banyak memberikan doa serta dukungan untuk saya selama ini.
4. Ibu Hafizah Ghany Hayudinna, M.Pd., Selaku Dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktunya dari awal penyusunan hingga akhir penyusunan skripsi ini sekaligus memberikan peneliti ilmu yang sangat bermanfaat selama proses studi di UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan.
5. Semua teman-teman saya yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Terima kasih telah ikut memberikan semangat, doa dan dukungan selama proses penyusunan skripsi ini.

ABSTRAK

Widiantari, Windi. 2025. “Eksperimentasi Pembelajaran Berbasis Pendekatan STEAM Untuk Meningkatkan HOTS Siswa SD”. *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah. FTIK UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan. Pembimbing Hafizah Ghany Hayyudina, M.Pd.

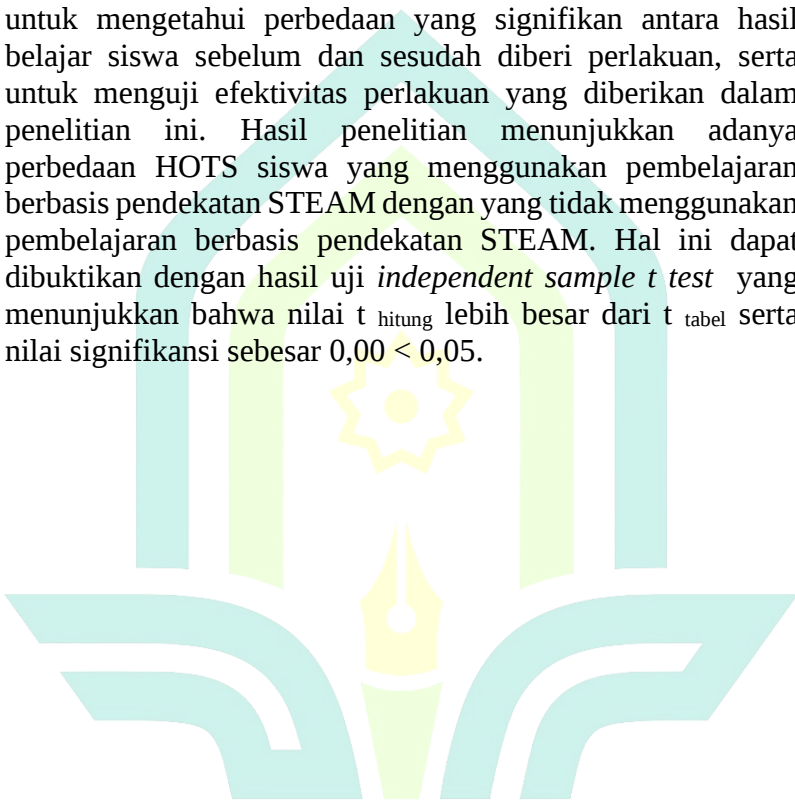
Kata Kunci : HOTS, STEAM, IPA, Sistem Pencernaan

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kesulitan siswa dalam memahami materi IPA khususnya materi sistem pencernaan karena tidak adanya media pembelajaran dan penggunaan bahasa ilmiah yang terdengar asing bagi siswa. Hal tersebut menyebabkan siswa cenderung pasif serta kurang dalam kemampuan menelaah dan mengevaluasi informasi yang diberikan oleh guru, hal ini mengindikasikan rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi. Dengan demikian, dibutuhkan adanya pembelajaran yang lebih bermakna, sehingga memberikan siswa kesempatan untuk dapat belajar secara langsung dan nyata, guna meningkatkan *higher order thinking skills*, salah satunya adalah dengan menggunakan pendekatan STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics*).

STEAM adalah sebuah pendekatan yang mengintegrasikan 5 aspek pengetahuan dalam suatu pembelajaran. STEAM bukan hanya mempelajari konsep secara teoritis, melainkan langsung mengimplementasikannya dalam proyek sungguhan yang melibatkan kemampuan *problem solving* dan inovasi. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah terdapat perbedaan antara kelas yang menggunakan pembelajaran berbasis pendekatan STEAM dengan kelas yang tidak menggunakan pembelajaran berbasis pendekatan STEAM terhadap *higher order thinking skills* siswa kelas V pada materi IPA di SD Negeri 01 Sidosari? Penelitian ini bertujuan untuk memahami apakah ada perbedaan antara kelas yang menggunakan pembelajaran berbasis pendekatan STEAM dengan kelas yang tidak menggunakan pembelajaran berbasis pendekatan STEAM

terhadap *higher order thinking skills* siswa kelas V pada materi IPA di SD Negeri 01 Sidosari.

Penelitian ini merupakan penelitian dengan pendekatan kuantitatif berjenis quasi eksperimen. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SDN 01 Sidosari dengan jumlah 38 siswa. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan tes, observasi dan dokumentasi. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan uji-t untuk mengetahui perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diberi perlakuan, serta untuk menguji efektivitas perlakuan yang diberikan dalam penelitian ini. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan HOTS siswa yang menggunakan pembelajaran berbasis pendekatan STEAM dengan yang tidak menggunakan pembelajaran berbasis pendekatan STEAM. Hal ini dapat dibuktikan dengan hasil uji *independent sample t test* yang menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} serta nilai signifikansi sebesar $0,00 < 0,05$.



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur peneliti panjatkan kehadiran Allah SWT, atas berkat rahmat dan hidayahnya peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul Eksperimentasi Pembelajaran Berbasis Pendekatan STEAM Untuk Meningkatkan HOTS Siswa Kelas V SDN 01 Sidosari Pada Materi IPA dengan baik sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan Strata I di Universitas Islam Negeri K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan. Tak lupa pula salam dan shalawat peneliti senantiasa haturkan kepada baginda Nabi besar Muhammad SAW dan para sahabatnya yang telah memberi petunjuk dan cahaya bagi umat manusia.

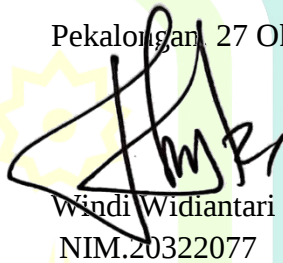
Peneliti mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya karena menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini dapat terselesaikan berkat dukungan orang tua, saudara-saudara dan keluarga, yang telah mencurahkan segala cinta dan kasih sayang, bantuan, motivasi, serta do'a terbaik kepada peneliti sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini. Maka dari itu peneliti memperkenalkan penghargaan setinggi tingginya kepada yang terhormat.

1. Bapak Prof. Dr. H. Zaenal Mustakim, M. Ag., Selaku Rektor UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan.
2. Bapak Prof. Dr. H. Muhlisin, M.Ag., Selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.
3. Ibu Juwita Rini, M.Pd., Selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.
4. Ibu Hafizah Ghany Hayudinna, M.Pd., Selaku Dosen pembimbing skripsi
5. Ibu Putri Rahadian Dyah Kusumawati, M.Pd., selaku dosen perwalian akademik.

6. Kepala sekolah SDN 01 Sidosari yang telah menerima dan memberikan masukan serta bantuan kepada peneliti selama melaksanakan penelitian.
7. Kepada orang tua, keluarga dan berbagai pihak yang telah memberikan bantuan dan motivasi bagi peneliti yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Peneliti menyadari bahwa dalam penyusunan ini terdapat keterbatasan dan kekurangan. Oleh karena itu dengan penuh kerendahan hati peneliti berharap kritik, saran dan masukan dari berbagai pihak yang bersifat membangun untuk menyempurnakan skripsi ini. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi guru, bagi pembaca dan bagi penelitian selanjutnya demi tercapai cita-cita dan kemajuan pendidikan.

Pekalongan, 27 Oktober 2025

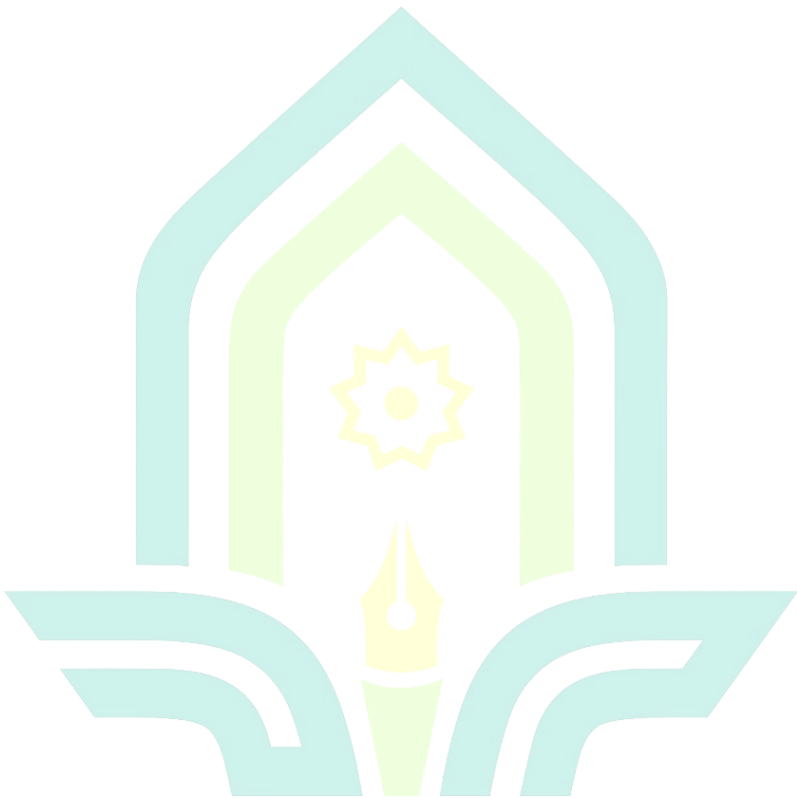


Windi Widiantri
NIM.20322077

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
NOTA PEMBIMBING	iii
PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR BAGAN.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 .Latar Belakang Masalah	1
1.2 .Identifikasi Masalah	6
1.3 .Pembatasan Masalah	6
1.4 .Rumusan Masalah.....	6
1.5 .Tujuan Penelitian.....	7
1.6 .Manfaat Penelitian	7
BAB II LANDASAN TEORI.....	9
2.1 .Deskripsi Teoritik	9
2.2 .Kajian Penelitian Yang Relevan	36
2.3 .Kerangka Berpikir	41
2.4 .Hipotesis Penelitian	44
BAB III METODE PENELITIAN.....	45
3.1 .Desain Penelitian	46
3.2 .Populasi dan Sampel.....	47
3.3 .Variabel Penelitian.....	47
3.4 .Teknik Dan Instrumen Pengumpulan Data.....	48
3.5 .Teknik Analisis Data	55
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	62

4.1 .Hasil Penelitian.....	62
4.2 .Pembahasan	76
BAB V PENUTUP	87
DAFTAR PUSTAKA	89

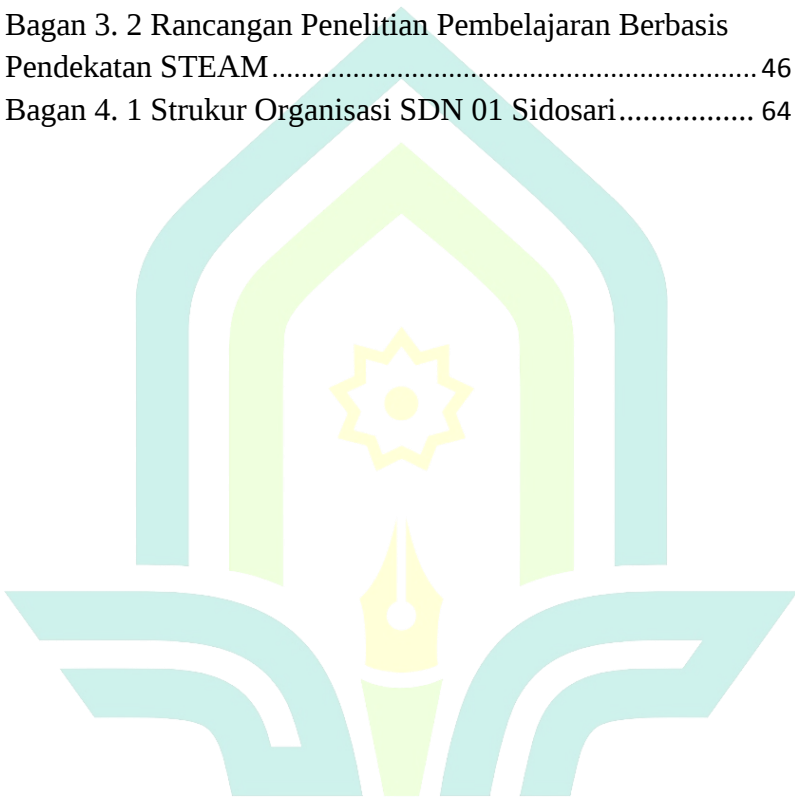


DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Dimensi Kognitif.....	20
Tabel 3.1 Kisi-Kisi Instrumen Soal Tes	50
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Lembar Observasi	54
Tabel 3.3 Kisi Kisi Pedoman Dokumentasi	55
Tabel 4.1 Data Pendidik dan Tenaga Kependidikan.....	65
Tabel 4. 2 Hasil Uji Validitas	66
Tabel 4.3 Hasil Uji Reliabilitas	67
Tabel 4. 4 Interval Nilai Kategorisasi	68
Tabel 4.5 Hasil Analisis Deskriptif Kelas Kontrol	68
Tabel 4. 6 Interpretasi Nilai Pretest Kontrol	69
Tabel 4. 7 Interpretasi Nilai Posttest Kontrol	70
Tabel 4.8 Hasil Analisis Deskriptif Kelas Eksperimen	71
Tabel 4. 9 Interpretasi Nilai Pretest Eksperimen.....	72
Tabel 4. 10 Distribusi Frekuensi Nilai Posttest Eksperimen	72
Tabel 4.11 Hasil Uji Normalitas.....	73
Tabel 4.12 Hasil Uji Homogenitas	74
Tabel 4.13 Hasil Uji t	75

DAFTAR BAGAN

Bagan 2. 1 Kerangka Berpikir pendekatan STEAM untuk meningkatkan HOTS siswa	43
Bagan 3. 1 Desain Penelitian Nonequivalent Control Group Design.....	45
Bagan 3. 2 Rancangan Penelitian Pembelajaran Berbasis Pendekatan STEAM.....	46
Bagan 4. 1 Strukur Organisasi SDN 01 Sidosari.....	64



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Penunjukan Dosen Pembimbing	97
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian.....	98
Lampiran 3 Surat Keterangan Penelitian.....	99
Lampiran 4 Lembar Validasi Ahli Instrumen Penelitian ..	100
Lampiran 5 Modul Ajar.....	103
Lampiran 6 Bahan Ajar	120
Lampiran 7 Instrumen Tes	130
Lampiran 8 Lembar Observasi Observer	138
Lampiran 9 Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran	142
Lampiran 10 Rekap Nilai Peserta Didik.....	150
Lampiran 11 Hasil Analisis Deskriptif.....	153
Lampiran 12 Uji Normalitas	156
Lampiran 13 Uji Homogenitas	156
Lampiran 14 Uji Hipotesis.....	156
Lampiran 15 Transkrip Pedoman Dokumentasi.....	157
Lampiran 16 Dokumentasi.....	158

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan sebuah upaya yang dilaksanakan sebagai langkah untuk mempersiapkan siswa yang dilakukan melalui kegiatan pembelajaran dengan tujuan memberikan dukungan kepada siswa agar dapat meningkatkan dan membina potensi, kemampuan serta bakat yang ada pada diri mereka. Selain itu, pendidikan juga dilaksanakan sebagai usaha untuk membimbing siswa dalam rangka membentuk insan yang berkeyakinan, taat serta memiliki budi pekerti luhur sehingga tercipta sumber daya yang berkualitas ditinjau dari segi ilmu pengetahuan maupun keimanan (Pemerintah RI, 2003). Pendidikan pada dasarnya ialah sebuah aktivitas yang dilaksanakan secara sengaja disertai dengan komitmen bersama, yang diberikan dari orang dewasa ke anak-anak sehingga menghasilkan kolaborasi antara kedua belah pihak untuk menggapai kebijaksanaan yang diinginkan serta terjadi secara kontinu (Ahmadi & Uhbiyati, 2007). Dengan demikian pendidikan merupakan sebuah aktivitas yang berlangsung dengan sadar serta dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab untuk memaksimalkan potensi, baik jasmani ataupun rohani dari orang dewasa kepada peserta didik dengan maksud agar mereka mampu menjalankan tugas hidupnya dengan mandiri.

Kemajuan dalam dunia pendidikan sangat dipengaruhi oleh berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi. Kini, sektor pendidikan

berada pada era pendidikan abad 21. Pendidikan abad 21 mempunyai kedudukan yang krusial dalam membangun sumber daya manusia yang kompeten untuk bersaing di era globalisasi. Dengan demikian, lembaga pendidikan mengambil peran esensial dalam pembentukan fondasi siswa di segala aspek baik pengetahuan maupun keterampilan yang digunakan untuk menata masa depan mereka. Pendidikan abad 21 menjelaskan bahwa pembelajaran harus memuat keterampilan-keterampilan abad 21 yaitu komunikasi, kreativitas, kolaborasi dan berpikir kritis (Pramusinta & Faizah, 2022). Melalui keterampilan tersebut, maka penting bagi guru untuk dapat memilih dan memilah strategi pembelajaran yang efektif dan inovatif supaya dapat mengintegrasikan keterampilan-keterampilan abad 21 dalam suatu pembelajaran, sehingga siswa dapat melatih potensi mereka.

Sejak diterapkannya kurikulum merdeka, pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Ilmu Pengetahuan Sosial digabungkan menjadi satu bidang kajian yang dikenal sebagai IPAS. Bidang ini memegang peranan penting dalam mendukung sistem pendidikan nasional di Indonesia. Di dalam IPAS, muatan materi ilmu pengetahuan alamnya memberikan peserta didik pemahaman mengenai pengetahuan dasar tentang alam serta proses-proses yang terkandung di dalamnya (Sulistiyani, 2019). Pembelajaran IPAS diisi dengan materi muatan ilmu pengetahuan alam yang diarahkan untuk dapat memberikan peluang kepada setiap siswa agar memupuk rasa ingin tahu, mengembangkan kemampuan bertanya serta berpikir kritis secara ilmiah (Hakim et al., 2022).

Dalam mempelajari materi IPA di sekolah dasar terdapat beberapa tantangan yang dihadapi oleh siswa. Kompleksnya materi IPA, kurangnya media pembelajaran

serta fokusnya siswa hanya kepada hafalan termasuk ke dalam tantangan tersebut (Mawardini & Inayah, 2023). Dalam program PISA (*Programme for International Student Assessment*) tahun 2022, kemampuan siswa Indonesia di bidang sains menunjukkan hasil yang kurang memuaskan dibandingkan dengan rata-rata negara OECD. Siswa Indonesia hanya dapat mencapai rata-rata skor di bidang sains sebesar 396, tertinggal jauh di bawah skor rata-rata OECD yang mencapai 487. Hal ini menunjukkan fakta mengenai banyaknya siswa Indonesia yang kesulitan dalam memahami konsep-konsep ilmiah pada taraf yang lebih kompleks serta tidak mampu menerapkan pengetahuan sains untuk menyelesaikan masalah di kehidupan nyata (OECD, 2023).

Hal ini tentunya tidak sesuai dengan tujuan mempelajari IPA itu sendiri yang harus berdasar kepada pemahaman siswa yang mendalam terkait dengan alam sekitar dan proses yang ada di dalamnya. Oleh karena itu, guru perlu mengintegrasikan beberapa aspek pengetahuan agar siswa dapat memahami materi IPA secara luas dan mendalam, mengingat pendidikan saat ini telah berada pada abad 21 dimana perlu adanya pembelajaran untuk mempersiapkan generasi emas bangsa karena rintangan di masa yang akan datang terus bertambah kompleks.

Pembelajaran yang efektif menitikberatkan pada berkembangnya kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *higher order thinking skills* (HOTS) guna menyiapkan siswa untuk mengatasi segala rintangan di dunia saat ini. (Saraswati & Agustika, 2020). Dalam proses belajar, siswa tidak hanya diberikan pengetahuan untuk menghafalkannya saja, tetapi juga untuk menganalisis, mengevaluasi serta menciptakan dengan berbekal informasi yang mereka dapatkan. Dengan memberi dorongan kepada siswa supaya

ikut aktif dalam penyelesaian masalah dan eksplorasi gagasan, siswa akan berkesempatan untuk belajar bagaimana mengaitkan pengetahuan dengan situasi yang benar-benar ada di kehidupan sehari-hari. Kemampuan tersebut memungkinkan siswa supaya berpikir secara kritis dan kreatif yang mana sangat diperlukan dalam berbagai bidang kehidupan.

Namun, kemampuan HOTS siswa di Indonesia faktanya masih tergolong rendah. Fenomena ini didukung dengan penelitian yang dilakukan di SMAN 1 Teluk Kuantan, yang mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada ranah kognitif seperti menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta masih rendah. Dalam tes yang diberikan, sebagian besar siswa kesulitan dalam mengerjakan soal yang menguji kemampuan analisis (C4), evaluasi (C5), dan kreasi (C6). Penelitian ini mencatat bahwa meskipun soal yang digunakan dirancang untuk menguji HOTS, tingkat kemampuan siswa dalam memproses informasi dan menyelesaikan masalah kompleks masih jauh dari harapan (Tania, 2021).

Dalam wawancara yang telah dilaksanakan bersama guru kelas V di SDN 01 Sidosari, terdapat beberapa mata pelajaran yang sulit dipahami oleh siswa, diantaranya ialah mata pelajaran IPAS. Menurut guru kelas V, alasan siswa kesulitan memahami materi tersebut disebabkan oleh penggunaan bahasa-bahasa ilmiah yang dianggap asing bagi siswa, khususnya pada materi sistem pencernaan seperti penggunaan istilah pada penamaan enzim dan organ pencernaan. Selain itu, media yang diterapkan ketika pembelajaran juga kurang menunjang. Pembelajaran saat ini hanya menggunakan teks dari buku dan LKS. Kemudian pasifnya siswa dalam proses pembelajaran berakibat pada rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

Meskipun guru beberapa kali menerapkan metode pembelajaran demonstrasi dan tidak sepenuhnya menggunakan metode ceramah, namun pembelajaran yang diterapkan belum dapat meningkatkan *higher order thinking skills* (HOTS) siswa. Kondisi tersebut terlihat dari kurangnya kemampuan siswa dalam menelaah dan mengevaluasi informasi yang diberikan melalui hasil belajar siswa. Dengan demikian, dibutuhkan adanya pembelajaran yang lebih bermakna, sehingga memberikan siswa kesempatan untuk dapat belajar secara langsung dan nyata, guna meningkatkan *higher order thinking skills* mereka dalam memahami materi IPA dengan lebih baik.

STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics*) kini semakin populer di dunia pendidikan karena mampu mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu yang relevan dengan kebutuhan zaman. STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics*) adalah sebuah pendekatan yang menyatukan berbagai macam aspek pengetahuan mulai dari sains, teknologi, teknik, seni dan juga konsep matematis dalam pembelajaran dengan tujuan supaya siswa bisa belajar secara langsung sekaligus sebagai tempat untuk meningkatkan kegiatan investigasi siswa, kecakapan berkomunikasi serta kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran (P. K. Sari et al., 2021). Dengan STEAM, siswa bukan hanya mempelajari konsep secara teoritis, melainkan langsung mengimplementasikannya dalam proyek sungguhan yang melibatkan kemampuan *problem solving* dan inovasi. Oleh karena itu peneliti akan melakukan penelitian dengan judul **Eksperimentasi Pembelajaran Berbasis Pendekatan STEAM Untuk Meningkatkan HOTS Siswa Kelas V SDN 01 Sidosari Pada Materi IPA.**

1.2 Identifikasi Masalah

Merujuk pada latar belakang masalah yang telah dipaparkan, terdapat beberapa permasalahan utama dalam penelitian ini. Identifikasi permasalahan yang menjadi dasar pada penelitian ini yaitu.

1. Tidak tersedianya media ajar yang menunjang pembelajaran sehingga siswa kurang terbantu dalam memahami materi
2. Materi yang sulit dipahami dikarenakan adanya penggunaan bahasa ilmiah
3. Kurangnya keaktifan siswa dan Metode pembelajaran yang belum dapat memberikan hasil yang signifikan pada hasil belajar siswa.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dirumuskan, peneliti menetapkan pembatasan masalah agar kajian yang dilakukan lebih terarah dan tidak melebar dari fokus penelitian. Pembatasan ini dimaksudkan untuk memastikan bahwa penelitian benar-benar menyoroti aspek utama yang hendak dikaji. Dengan demikian, penelitian ini difokuskan pada penerapan pembelajaran berbasis pendekatan STEAM sebagai strategi untuk meningkatkan kemampuan HOTS peserta didik dalam aspek kognitif yaitu keterampilan berpikir level C4-C6. Materi yang digunakan dalam penelitian ini terbatas pada materi sistem pencernaan untuk kelas V sekolah dasar.

1.4 Rumusan Masalah

Bersumber pada permasalahan yang sudah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah terdapat perbedaan antara kelas yang menggunakan pembelajaran berbasis pendekatan STEAM dengan kelas yang tidak menggunakan pembelajaran berbasis pendekatan STEAM terhadap *higher order*

thinking skills siswa kelas V pada materi IPA di SD Negeri 01 Sidosari?

1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk memahami apakah ada perbedaan antara kelas yang menggunakan pembelajaran berbasis pendekatan STEAM dengan kelas yang tidak menggunakan pembelajaran berbasis pendekatan STEAM terhadap *higher order thinking skills* siswa kelas V pada materi IPA di SD Negeri 01 Sidosari.

1.6 Manfaat Penelitian

Peneliti berharap bahwa penelitian ini mampu menciptakan hasil yang berguna dalam bidang pendidikan khususnya manfaat, baik secara teoritis maupun praktis.

1. Manfaat Teoritis

Dengan adanya penelitian ini, semoga bisa menjadi sumber pengetahuan mengenai pembelajaran berbasis pendekatan STEAM dan HOTS pada materi IPA untuk mengembangkan pembelajaran IPAS secara optimal, dan juga diharapkan dapat memperluas hasanah di dunia pendidikan dan memberikan kontribusi bagi perkembangan IPTEK, serta berguna sebagai sumber informasi untuk penelitian-penelitian selanjutnya.

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan dampak positif secara praktis, antara lain.

a. Bagi Siswa

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan mengenai pembelajaran berbasis pendekatan STEAM dan HOTS pada materi IPA secara utuh, agar kecakapan berpikir siswa dapat bertumbuh dengan optimal

serta HOTS siswa dalam materi IPA semakin meningkat.

b. Bagi Guru

Memberikan visualisasi mengenai pembelajaran berbasis pendekatan STEAM dan pentingnya melatih HOTS siswa, serta dapat memberikan informasi pengetahuan agar guru hendaknya mampu menghadirkan kegiatan belajar yang kreatif, menarik serta menggembirakan sekaligus dapat mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa.

c. Bagi Sekolah

Memberikan informasi terkait dengan pendekatan STEAM dan HOTS sehingga sekolah dapat berupaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan mengoptimalkan kinerja pendidik agar bisa memberikan peran yang maksimal di dalam proses belajar mengajar, sehingga kualitas sekolah dapat meningkat.

d. Bagi Peneliti

Memperluas informasi, pengetahuan dan juga pengalaman bagi peneliti mengenai pembelajaran berbasis pendekatan STEAM dan HOTS pada materi IPA.

BAB V

PENUTUP

1. Simpulan

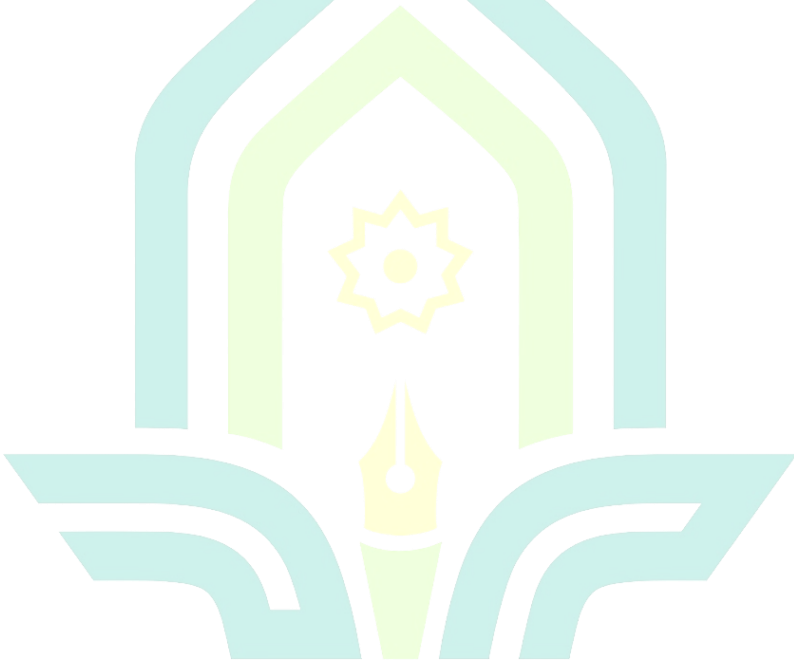
Berdasarkan analisis hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas yang menerapkan pembelajaran berbasis pendekatan STEAM dengan kelas yang tidak menerapkannya terhadap kemampuan *higher order thinking skills* (HOTS) siswa kelas V pada materi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di SD Negeri 01 Sidosari. Perbedaan ini dibuktikan melalui hasil uji statistik, di mana nilai t_{hitung} lebih besar daripada t_{tabel} , serta nilai signifikansi sebesar 0,00 yang lebih rendah dari 0,05.

2. Saran

Penelitian yang dilakukan peneliti ini tidak lepas dari berbagai keterbatasan, yang terlihat dari relatif terbatasnya jumlah sampel untuk suatu penelitian eksperimen, keterbatasan waktu, dan kesalahan-kesalahan lain yang muncul selama proses penelitian. Berdasarkan keterbatasan tersebut, harapan dan saran bagi peneliti selanjutnya adalah:

1. Diharapkan ukuran sampel dalam penelitian mendatang dapat melampaui jumlah sampel yang diterapkan dalam penelitian ini, yakni hanya berjumlah 38 sampel.
2. Sebagai peneliti, persiapan yang matang diperlukan untuk memaksimalkan setiap tahap pelaksanaan penelitian, termasuk proses

- pengumpulan data.
3. Pemilihan dan persiapan bahan ajar tidak hanya harus disesuaikan dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa, tetapi juga mempertimbangkan dimensi inovatif serta tingkat ketertarikan siswa dalam berpartisipasi ketika proses pembelajaran berlangsung.
 4. Pemetaan distribusi waktu untuk seluruh tahapan penelitian harus dilakukan dengan perencanaan yang cermat dan teliti.



DAFTAR PUSTAKA

- Adiwibawa, K. A. (2024). *Buku Ajar Pembelajaran Berbasis STEAM*. Nilacakra.
- Ahmadi, A., & Uhbiyati, N. (2007). *Ilmu Pendidikan*. PT Rineka Cipta.
- Amir, R. H., Nasrah, & Purwanti, Y. R. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics) Pada Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Kajian Pendidikan Dasar*, 6.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2015). *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, Dan Asesmen Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom*. Pustaka Pelajar.
- Arini, L. D. D., Retnaningsih, E., Cahyaningrum, E., Ananta, F. R., Setyaningsih, L., & Chotimah, L. (2025). Kajian Literatur Gangguan Pencernaan Umum. *Medic Nutrica Jurnal Ilmu Kesehatan*, 12(3).
<https://doi.org/10.5455/mnj.v1i2.644>
- Ariyana, Y., Pudjiastuti, A., Bestary, R., & Zamroni. (2018). *Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi Pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Bancong, H. (2024). *STEAM Education : Konsep, Integrasi dan Masa Depan*. Indonesia Emas Group.
- Baroroh, A. Z., Kusumastuti, D. A., & Kamal, R. (2024). Pemanfaatan Teknologi dalam Pembelajaran. *Perspektif: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Bahasa*, 2(4), 269–286.
<https://doi.org/https://doi.org/10.59059/perspektif.v2i4.1952>
- BSNP. (2006). *Permendiknas RI No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*.

- Cahyaningrum, A., Astuti, D. W., & Hervidea, R. (2025). *Buku Ajar Anatomi Fisiologi*. PT Nuansa Fajar Cemerlang.
- Darma, B. (2021). *Statistika Penelitian Menggunakan SPSS (Uji Validitas, Uji Reliabilitas, Regresi Linier Sederhana, Regresi Linier Berganda, Uji t, Uji F, R²)*. Guepedia.
- Dima, M. L. B., Dafizar, & Ahmadi. (2021). The Implementation of Higher Order Thinking Skills (HOTS) in English Language Teaching: The Case of Indonesian Senior High School EFL Teachers. *ELT Worldwide : Journal of English Language Teaching*, 8(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.26858/eltww.v8i2.20468>
- Dimiyati, & Mudjiono. (2006). *Belajar dan Pembelajaran*. PT Rineka Cipta.
- Djaali. (2021). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Bumi Aksara.
- Gunartha, I. W. (2024). Pengembangan Penilaian Berorientasi HOTS: Upaya Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa di Era Global Abad Ke-21. *Widyadari*, 25(1), 133–147. <https://doi.org/10.59672/widyadari.v25i1.3660>
- Hakim, A. R., Hudha, M. N., & Kumala, F. N. (2022). *Konsep Dasar IPA*. Kanjuruhan Press.
- Hanafi, E. K. H. B. (2023). *Pengaruh Pembelajaran STEAM Berbasis HOTS terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas III Tema Energi dan Perubahannya*. Universitas Jember.
- Hasanah, U., Supinganto, A., Ariza, D., Marsudi, L. O., Sukmana, D. J., Alvionita, D. N., Hardani, Mentari, I. N., Pauzan, Hadi, S., & Ka'bah. (2023). *Buku Ajar Anatomi Fisiologi Manusia*. Samudra Biru.
- Jannah, F., Radiansyah, Sari, R., Fahlevi, R., Wardini, S., Aisyah, S., & Kurniawan, W. (2022). Pembelajaran HOTS berbasis Pendekatan Lingkungan di Sekolah Dasar. *Primary : Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*,

11(1).

<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33578/jpfkip.v11i1.8533>

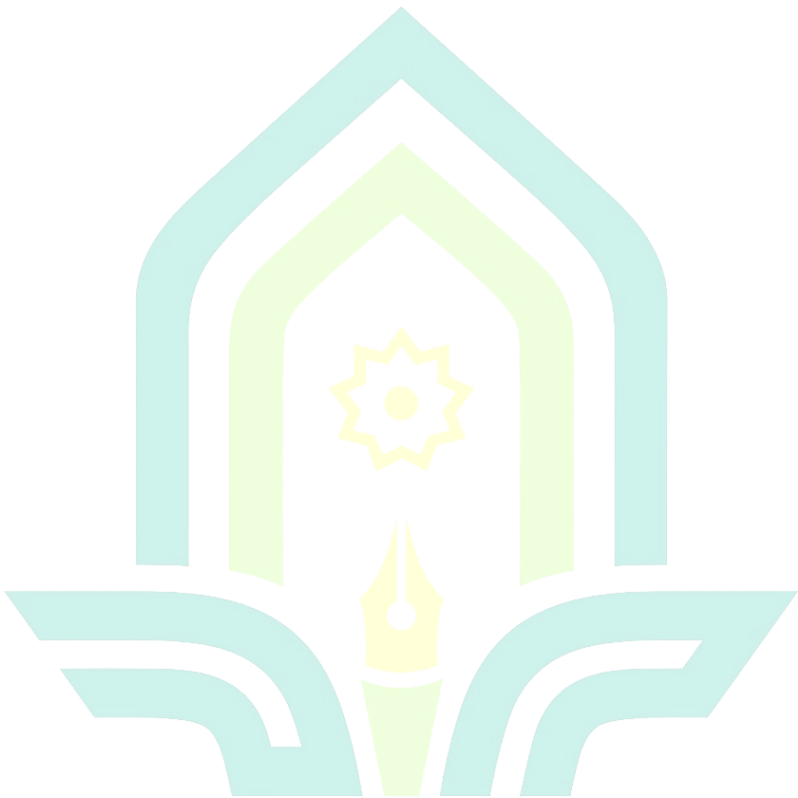
- Kemendikbudristek. (2022). *Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2022*. Kementrian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia.
- Khairiyah, N. (2019). *Pendekatan Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM)*. Guepedia.
- Khasanah, Indrawan, D., Lusiana, Alhabsyi, N. M., Abroto, Dewi, H. R., Fitria, Z., Marvida, T., Nurhayati, & Solong, N. P. (2022). *Dinamika Konsep Dasar Model Pembelajaran*. Yayasan Cendekia Mulia Mandiri.
- Kusumawati, N. (2022). *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. CV AE Media Grafika.
- Mardlotillah, A. N., Suhartono, & Dimyati. (2020). Pengaruh Pembelajaran STEAM Terhadap Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Pada Siswa Kelas V MI Hidayatul Muftadi'in Jagalempeni. *Jurnal JPSD (Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar)*, 7(2).
<https://doi.org/https://doi.org/10.26555/jpsd.v7i2.a17280>
- Mawardini, A., & Inayah, Y. (2023). Menghadapi Tantangan Belajar IPA Di Kelas 4 SDIT Ibtidaiyah Dengan Analisis Dan Solusi Ynag Menginspirasi. *Jurnal Pendidikan: Seroja*, 3(1), 91–99.
<https://doi.org/https://doi.org/10.572349/seroja.v3i1.1735>
- Mu'minah, L. H., & Suryaningsih, Y. (2020). Implementasi STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts dan Mathematics) Dalam Pembelajaran Abad 21. *Bio Educatio*, 5(1).
- Munawwaroh, E. L., Priyono, B., & Ningsih, M. R. (2018). The Influence of Science Comic Based Character

- Education on Understanding the Concept and Students'sTM Environmental Caring Attitude on Global Warming Material. *Journal of Biology Education*, 7(2). <https://doi.org/10.15294/jbe.v7i2.24257>.
- Nohara, N. F. R. (2021). *Pengaruh Penerapan Pendekatan STEAM Terhadap Kreativitas Peserta Didik Kelas IV SD Negeri Gedung Karya Jitu*. Universitas Lampung.
- Nuragnia, B., Nadiroh, & Usman, H. (2021). Pembelajaran STEAM Di Sekolah Dasar: Implementasi Dan Tantangan. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 6(1). <https://doi.org/10.24832/jpnk.v6i2.2388>
- OECD. (2023). PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education, PISA. *OECD Publishing*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Parniati, W., Hadi, Y. A., & Hamdi, Z. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis STEAM pada Pembelajaran Tematik Integratif di Kelas IV MI NW Ajan Tahun Pelajaran 2021/2022. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jptam.v5i3.1925>
- Pemerintah RI. (2003). *Undang Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*.
- Pramusinta, Y., & Faizah, S. N. (2022). *Belajar Dan Pembelajaran Abad 21 Di Sekolah Dasar*. Nawa Litera Publishing.
- Rahmat, M. (2024). *Pendidikan IPA di SD*. PT Nas Media Indonesia.
- Rosiani, M., & Pamujo. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran STEAM (Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics) Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA Kelas V Sekolah Dasar. *Edu Teach :*

- Jurnal Edukasi & Teknologi Pembelajaran*, 04(02).
- Samatowa, U. (2016). *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Indeks Permata Pri Media.
- Saraswati, P. M. S., & Agustika, G. N. S. (2020). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(2).
<https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jisd.v8i2.74297>
- Sari, L. N., & Bintang, P. (2022). Konsep Sistem Pencernaan Pada Manusia Berdasarkan Alqur'an dan Hadist. *Jurnal Penelitian, Pendidikan Dan Pengajaran*, 3(2), 244–251.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30596%2Fjppp.v3i3.13222>
- Sari, P. K., Saputra, D. W., Farihen, & Winata, W. (2021). *STEAM (Sains, Teknologi, Engineering, Art and Mathematics)*. UMJ Press.
- Sawitri, A. D., Priyanti, P. W., Wanah, N., & Prayogo, M. S. (2024). Membangun Generasi Peduli Lingkungan: Analisis Literatur Pembelajaran Sains di Tingkat SD/MI. *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA*, 13(1), 106–113.
<https://doi.org/10.20961/inkuri.v13i1.80296>
- Sele, Y. (2023). *Buku Ajar Belajar dan Pembelajaran*. Penerbit NEM.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan*. Alfabeta.
- Suhelayanti, Syamsiah, Rahmawati, I., Tantu, Y. R. P., Kunusa, W. R., Nita, S., Nasbey, H., Tangio, J. S., & Dewi, A. (2023). *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)*. Yayasan Kita Menulis.
- Sukmawati, N. I., & Rakhmawati, N. I. (2023). No Title Pengaruh Pembelajaran STEAM Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi

- (Critical Thinking and Problem Solving) Pada Anak Usia Dini. *Concept: Journal of Social Humanities and Education*, 2(1).
<https://doi.org/https://doi.org/10.55606/concept.v2i1.238>
- Sulistiyani, P. R. (2019). *Konsep Dasar IPA*. Yiesa Media Karya.
- Suratno, Wahono, B., & Chang, C. Y. (2020). Exploring a Direct Relationship between Students' Problem-Solving Abilities and Academic Achievement: A STEM Education at a Coffee Plantation Area. *Journal of TURKISH SCIENCE EDUCATION*, 17(2), 213–224.
- Susanto, A. (2013). *Teori Belajar dan pembelajaran di Sekolah Dasar*. Prenadamedia Group.
- Syukri, M., Lilia, H., & Meerah, T. S. M. (2013). Pendidikan STEM dalam Entrepreneurial Science Thinking “ESciT”; Satu Perkongsian Pengalaman Dari UKM Untuk Aceh. *ADIC: Aceh Development International Conference*, 105–112.
- Taher, R., & Nurhikmah. (2022). *Buku Ajar Metodologi Penelitian*. NEM.
- Tania, D. (2021). *Analisis Kemampuan HOTS (Higher Order Thinking Skills) Siswa Pada Pembelajaran Online di SMAN 1 Teluk Kuantan Tahun Pelajaran 2020/2021*. Universitas Islam Riau.
- Usmaldi, & Amini, R. (2020). The Effect of Integrated Science Learning Based on Local Wisdom To Increase the Students Competency. *Journal of Physics: Conference Series*, 1470(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1470/1/012028>.
- Widiana, I. W., Gading, I. K., Tegeh, I. M., & Antara, P. A. (2023). *Validasi Penyusunan Instrumen Penelitian Pendidikan*. Rajawali Pers.
- Zubaidah, S. (2017). *Keterampilan Abad Ke-21: Keterampilan*

yang diajarkan Melalui Pembelajaran. *Seminar Nasional Pendidikan Dengan Tema “Isu-Isu Strategis Pembelajaran MIPA Abad 21.*



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Pribadi

Nama Lengkap : Windi Widianteri
Tempat, Tanggal Lahir : Pekalongan, 25 Mei 2004
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat : Ds. Ponolawen RT 06 RW 02,
Kec. Kesesi Kab. Pekalongan

Riwayat Pendidikan

1. TK Mardisiwi Ponolawen
2. SD N 02 Ponolawen
3. SMP N 1 Kesesi
4. SMK N 1 Sragi

B. Data Orang Tua

1. Ayah Kandung
Nama Lengkap : Timan (Alm)
Agama : Islam
2. Ibu Kandung
Nama Lengkap : Eni Kontesa
Agama : Islam
Alamat :
Ds. Ponolawen RT 06 RW
02, Kec. Kesesi, Kab.
Pekalongan