

**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS *TPACK* UNTUK MENINGKATKAN
LITERASI SAINS MATERI WUJUD BENDA DAN PERUBAHAN WUJUD BENDA
SISWA KELAS 4 DI SDN 5 SUMBERKEPUH**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Guna

Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Pada Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar



HALAMAN JUDUL

OLEH:

IRA DESTIANA CAHYANI

NPM: 2014060035

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN (FKIP)

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

JULI 2025

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi oleh:

IRA DESTIANA CAHYANI

NPM: 2014060035

Judul:

**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS TPACK UNTUK MENINGKATKAN
LITERASI SAINS MATERI WUJUD BENDA DAN PERUBAHAN WUJUD BENDA
SISWA KELAS 4 DI SDN 5 SUMBERKEPUH**

Telah disetujui untuk diajukan Kepada

Pantia Ujian/Sidang Skripsi Prodi PGSD

FKIP UN PGRI Kediri

Tanggal: 04 Juli 2025

Pembimbing I



Erwin Putera Permana, M.Pd.

NIDN: 0706128701

Pembimbing II



Ilmawati Fahmi Imron, M.Pd.

NIDN: 0710128902

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi oleh:

IRA DESTIANA CAHYANI

NPM: 2014060035

Judul:

**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS TPACK UNTUK MENINGKATKAN
LITERASI SAINS MATERI WUJUD BENDA DAN PERUBAHAN WUJUD BENDA
SISWA KELAS 4 DI SDN 5 SUMBERKEPUH**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi

Prodi PGSD FKIP UN PGRI Kediri

Pada tanggal: 18 Juli 2025

Dan dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji

- | | | |
|---------------|--------------------------------|---|
| 1. Ketua | : Erwin Putera Permana, M.Pd. |  |
| 2. Penguji I | : Dr. Abdul Aziz Hunaifi, M.A. |  |
| 3. Penguji II | : Ilmawati Fahmi Imron, M.Pd. |  |

Mengetahui,
Dekan FKIP



Dr. Agus Widodo, M.Pd.

NIDN. 0024086901

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Ira Destiana Cahyani

Jenis Kelamin : Perempuan

Tempat/tgl. Lahir : Nganjuk, 11 Desember 2001

NPM : 2014060035

Fak/Jur/Prodi : FKIP/S1 PGSD

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah di terbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri,

Yang Menyatakan



IRA DESTIANA CAHYANI

NPM: 2014060035

MOTTO

“Segala sesuatu yang telah diawali, maka harus diakhiri”

-Raa

“Jangan pernah merasa tertinggal, setiap orang punya proses dan rezekinya masing-masing”

(Q.S Maryam : 4)

PERSEMBAHAN

Dengan segala puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa dan atas dukungan dan doa dari orang-orang tercinta, akhirnya skripsi ini dapat di selesaikan dengan baik. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan bahagia saya ucapkan rasa syukur dan terimakasih saya kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa, karena hanya atas izin dan karunianya maka skripsi ini dapat dibuat dan diselesaikan. Puji syukur yang tak terhingga pada Tuhan penguasa alam yang meridhoi dan mengabulkan segala doa.
2. Bapak dan Ibu Dosen pembimbing, penguji, dan pengajar, yang selama ini telah tulus dan ikhlas meluangkan waktunya untuk menuntun dan mengarahkan saya, memberikan bimbingan, dan pelajaran yang tiada ternilai harganya, agar saya menjadi lebih baik. Terimakasih banyak Bapak dan Ibu Dosen, jasa kalian akan selaluku ingat.
3. Terimakasih untuk cinta pertama saya, yaitu Ayahanda Sarjono. Terimakasih sudah bekerja keras untuk memberikan pendidikan yang layak, memberikan doa, semangat, dan motivasi tiada henti hingga penulis dapat menyelesaikan studinya sampai sarjana.
4. Pintu surgaku, Mama Winarti. Terimakasih sebesar-besarnya penulis berikan kepada beliau atas segala bentuk bantuan, semangat, dan doa yang diberikan selama ini. Terimakasih atas nasihat yang selalu diberikan meski terkadang pikiran kita tidak sejalan, terimakasih atas kesabaran dan kesabaran hati menghadapi penulis yang keras kepala. Ibu menjadi penguat dan pengingat paling hebat. Terimakasih sudah menjadi tempatku pulang.
5. Adikku, Elinda Sephia Anggraini, terimakasih sudah ikut serta dalam proses penulis menempuh pendidikan selama ini, terimakasih atas semangat, doa, dan cinta yang selalu diberikan kepada penulis. Tumbulah menjadi versi paling hebat, adikku.
6. Hosea Giananda, terimakasih telah berkontribusi banyak dalam penulisan skripsi ini, baik tenaga, waktu, maupun materi. Terimakasih sudah menjadi rumah dan pendamping

dalam segala hal yang menemani, mendukung ataupun menghibur dalam suka dan duka. Terimakasih sudah kebersamaan penulis dari awal penyusunan skripsi ini hingga selesai.

7. Sahabatku Firda Oktavia Firanti dan Feny Rahmawati, terimakasih untuk pengalaman, semangat, dan motivasi yang diberikan selama menjalani perkuliahan sampai pada tahap penyelesaian perkuliahan.
8. Bapak dan ibu dewan guru SDN 5 Sumberkepuh, terimakasih untuk semangat dan dukungannyayang diberikan untuk penulisan hingga penyelesaian skripsi ini.
9. Dan yang terakhir, kepada diri saya sendiri, Ira Destiana Cahyani. Terimakasih sudah bertahan sejauh ini. Terimakasih tetap memilih berusaha dan merayakan dirimu sendiri sampai titik ini, walau seringkali merasa putus asa atas apa yang diusahakan dan belum berhasil, namun terimakasih tetap menjadi manusia yang selalu mau berusaha dan tidak lelah mencoba. Terimakasih karena memutuskan tidak menyerah sesulit apapun prosesnya penyusunan skripsi ini dan telah menyelesaikan sebaik dan semaksimal mungkin, ini merupakan pencapaian yang patut dirayakan untuk diri sendiri. Berbahagialah

ABSTRAK

Ira Destiana Cahyani Pengembangan LKPD berbasis TPACK untuk Meningkatkan Literasi Sains pada Materi Wujud Benda dan Perubahan Wujud Benda Kelas 4 di SDN 5 Sumberkepuh, Skripsi, PGSD, FKIP UN PGRI Kediri 2025.

Kata kunci: LKPD berbasis TPACK, model pengembangan ADDIE, wujud benda dan perubahan wujud benda, hasil belajar.

Penelitian ini di latar belakang dari hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti, penggunaan LKPD yang ada di SDN 5 Sumberkepuh terdapat permasalahan. Permasalahan yang ditemukan pada saat observasi adalah (1) siswa sulit memahami materi yang diajarkan guru, (2) materi yang diberikan lebih banyak melalui penugasan, (3) LKPD yang diberikan oleh guru kurang bervariasi dan kurang menarik sehingga siswa cenderung kurang motivasi untuk mengerjakan tugas yang diberikan, (4) LKPD yang di print out dianggap kurang menarik karena hitam putih, sedangkan sebagian besar siswa sudah memanfaatkan *smartphone*/laptop dalam proses pembelajaran, (5) siswa setuju apabila dikembangkan LKPD, materi yang mudah dipahami serta memiliki tampilan yang menarik.

Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini *adalah Research and Development (R&D)* yang menggunakan model ADDIE yang memiliki empat tahapan yaitu *Analyze, Design, Develop, Implement, dan Evaluate*. Peneliti ini menggunakan instrument berupa lembar validasi perangkat pembelajaran dan materi, angket respon guru, angket respon siswa, dan *pre test* serta *post test*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan LKPD berbasis TPACK pada materi wujud benda dan perubahan wujud benda. Teknik pengumpulan data berupa teknik analisis data yaitu wawancara, observasi, angket, *pre test* dan *post test*.

Hasil penelitian menunjukkan LKPD berbasis TPACK dengan presentase penilaian kevalidan materi 97,5% dan kevalidan perangkat pembelajaran 87,5% dengan kategori sangat valid, perolehan presentase kepraktisan 90 % diperoleh dari respon guru sedangkan respon siswa 90% dengan kategori sangat praktis dan hasil *pre test* dan *post test* memperoleh rata-rata 0,95 dengan kategori sangat efektif. Hal ini menyatakan bahwa pengembangan LKPD berbasis TPACK layak untuk digunakan dan diterapkan di Sekolah Dasar.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkenan-Nya tugas penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi dengan judul “Pengembangan LKPD Berbasis TPACK untuk Meningkatkan Literasi Sains Materi Wujud Benda dan Perubahan Wujud Benda Kelas 4 di SDN 5 Sumberkepuh” ini ditulis guna memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan, pada Jurusan PGSD FKIP UN PGRI Kediri.

Pada kesempatan ini diucapkan terimakasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada:

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd. selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri.
2. Dr. Agus Widodo, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Nusantara PGRI Kediri.
3. Bapak Bagus Amirul Mukmin, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Nusantara PGRI Kediri.
4. Erwin Putera Permana, M.Pd, selaku dosen pembimbing I skripsi saya yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini. Terimakasih atas ilmu dan pengetahuan yang telah diberikan.
5. Ilmawati Fahmi Imron, M.Pd, selaku dosen pembimbing II skripsi saya yang telah memberikan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing saya dengan bertahap. Terimakasih atas ilmu dan pengetahuan yang telah diberikan.
6. Kukuh Andri Aka, M.Pd, selaku dosen penasihat akademik, terimakasih sudah mengarahkan penulis dari awal semester hingga semester akhir.
7. Kepada Bapak/Ibu Guru SDN 5 Sumberkepuh yang telah mempersilahkan saya untuk melakukan penelitian di SDN 5 Sumberkepuh sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini.
8. Kepada Ayahanda Sarjono dan Mama Winarti yang telah memberikan dukungannya sepenuh hati, kasih sayang, do’a, nasihat, serta kesabarannya yang luar biasa dalam setiap langkah hidup penulis.
9. Semua pihak yang telah membantu proses kelancaran penyusunan skripsi.
10. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pihak-pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah banyak membantu menyelesaikan skripsi ini.

Disadari bahwa naskah skripsi ini masih banyak kekurangan, maka diharapkan tegur sapa, kritik dan saran-saran, dari berbagai pihak sangat diharapkan.

Akhirnya, disertai harapan semoga skripsi ini ada manfaatnya bagi kita semua, khususnya bagi dunia pendidikan, meskipun hanya ibarat setitik air bagi samudra luas.

Kediri,

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized, overlapping loops and a long horizontal stroke extending to the right.

IRA DESTAIANA CAHYANI

NPM. 2014060035

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN	iv
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan	6
F. Manfaat	7
BAB II LANDASAN TEORI	9
A. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu	9
B. Landasan Teori.....	11
1. Bahan Ajar	11
2. TPACK (<i>Technological Pedagogical Content Knowledge</i>).....	24
3. Literasi Sains.....	29
4. IPA (Ilmu Pengetahuan Alam)	33
C. Kerangka Berpikir.....	36
BAB III METODE PENELITIAN	37
A. Model Pengembangan.....	37
B. Prosedur Pengembangan.....	38
1. Tahap Analisis (<i>Analysis</i>).....	38
2. Tahap Desain (<i>Design</i>).....	39
3. Tahap Development (Pengembangan)	40
4. Tahap Implementasi (<i>Implementation</i>)	40

5. Tahap Evaluasi (<i>Evaluation</i>).....	41
C. Desain Pengembangan.....	41
1. Lokasi Penelitian.....	45
2. Subyek Penelitian.....	45
3. Waktu Penelitian	45
E. Instrumen Penelitian	46
1. Pengembangan Instrumen.....	46
2. Validasi Instrumen	46
F. Teknik Pengumpulan Data	47
1. Observasi.....	47
2. Wawancara	47
3. Angket.....	48
4. Tes	50
G. Teknik Analisis Data	51
1. Aspek penilaian kevalidan ahli perangkat pembelajaran dan ahli materi.....	51
2. Aspek penilaian kepraktisan	52
3. Aspek penilaian keefektifan.....	53
H. Metode, Uji Coba, dan atau Validasi Produk	54
1. Metode	54
2. Desain Uji Coba.....	55
3. Subjek Uji Coba.....	55
4. Validasi Produk	56
I. Norma Keputusan	57
1. Norma Keputusan Kevalidan.....	57
2. Norma Keputusan Kepraktisan	57
3. Norma Keputusan Keefektifan	57
BAB IV DESKRIPSI, INTERPRETASI, DAN PEMBAHASAN.....	58
A. Data Produk Hasil Pengembangan.....	58
1. Deskripsi Hasil Studi Lapangan.....	58
2. Interpretasi Hasil Studi Pendahuluan.....	59
3. Desain Awal (<i>Draft</i>) Model.....	59
B. Data Uji Coba	60
1. Uji Validasi Ahli dan Praktisi.....	60
2. Uji Coba Lapangan	62
C. Analisis Data.....	69

1. Kevalidan	69
2. Kepraktisan	70
D. Revisi Produk.....	71
E. Kajian Produk Akhir	73
1. Spesifikasi Model.....	73
2. Prinsip-prinsip, Keunggulan, dan Kelemahan Model.....	74
3. Faktor Pendukung Dan Penghambat Implementasi Model	75
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN	77
A. Simpulan	77
B. Implikasi	78
1. Implikasi Teoritis	78
2. Implikasi Praktis	78
C. Saran	78
1. Bagi Guru.....	78
2. Bagi Peneliti Selanjutnya.....	79
DAFTAR PUSTAKA	80
LAMPIRAN.....	83

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Data, Jenis Instrumen dan Responden dalam penelitian	46
Tabel 3.2 Pedoman Wawancara Guru	48
Tabel 3.3 Angket Validasi Ahli Materi	49
Tabel 3.4 Angket Validasi Ahli Perangkat Pembelajaran	49
Tabel 3.5 Instrumen Respon Guru.....	50
Tabel 3.6 Instrumen Respon Siswa	50
Tabel 3.7 Pedoman Skor Penilaian Ahli Validator	51
Tabel 3.8 Range Persentase Kriteria Kevalidan	52
Tabel 3.9 Pedoman Skor Penilaian Kepraktisan	52
Tabel 3.10 Range Persentase Kriteria Kepraktisan	53
Tabel 3.11 Kriteria Tingkat N-Gain Score.....	54
Tabel 4.1 Desain awal LKPD berbasis TPACK	59
Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Perangkat Pembelajaran	61
Tabel 4.3 Hasil Validasi Ahli Materi	62
Tabel 4.4 Angket Kepraktisan Guru (Terbatas).....	63
Tabel 4.5 Angket Respon Siswa (Terbatas).....	64
Tabel 4.6 Hasil Belajar Uji Coba Terbatas	65
Tabel 4.7 Angket Kepraktisan Guru (Luas).....	66
Tabel 4.8 Angket Respon Siswa (Luas).....	67
Tabel 4.9 Hasil Belajar Uji Coba Luas.....	68
Tabel 4.10 Desain Akhir LKPD berbasis TPACK.....	72

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Pengajuan Judul	84
Lampiran 2 Berita Acara Kemajuan Bimbingan.....	86
Lampiran 3 Surat Permohonan Validasi.....	88
Lampiran 4 Lembar Angket Validasi Materi.....	90
Lampiran 5 Lembar Angket Perangkat Pembelajaran (LKPD)	93
Lampiran 6 Perangkat Pembelajaran	96
Lampiran 7 Lembar Angket Respon Guru	100
Lampiran 8 Lembar Angket Respon Siswa.....	103
Lampiran 9 Lembar Hasil <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> Siswa (Uji Terbatas)	105
Lampiran 10 Lembar Hasil <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i> Siswa (Uji Luas)	106
Lampiran 11 Surat Izin Penelitian.....	107
Lampiran 12 Surat Keterangan Melakukan Penelitian	108
Lampiran 13 Surat Pemanfaatan Produk.....	109
Lampiran 14 Dokumentasi.....	110
Lampiran 15 Surat Bebas Plagiasi	111
Lampiran 16 Hasil Plagiasi	112
Lampiran 17 Lembar Revisi Ujian Skripsi	113
Lampiran 18 Berita Acara Ujian Skripsi.....	114
Lampiran 19 Undangan Ujian Skripsi.....	115

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran IPA mengarahkan untuk inkuiri dan berbuat sehingga dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar (Permendiknas no.22 tahun 2006). Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah ilmu pengetahuan alam yang berkaitan dengan kehidupan manusia secara langsung dan mempelajari segala sesuatu yang berkaitan dengan alam semesta. Menurut (Agustina, 2020) IPA merupakan usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat pada sasaran, menggunakan prosedur yang benar, dan dijelaskan dengan penalaran yang sehingga dihasilkan kesimpulan yang tepat. Menurut (Astwan dan Agustina, 2020) IPA berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasa kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. IPA merupakan usaha manusia yang dilakukan dalam memahami alam melalui kegiatan di mulai dari melakukan pengamatan, kegiatan yang sistematis dan terstruktur yang dapat di jelaskan secara rasional sehingga diperoleh suatu kesimpulan (Susanto, 2013). Pada dasarnya pembelajaran IPA digunakan untuk memecahkan masalah yang dapat diidentifikasi dalam kehidupan sehari-hari. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah sebuah muatan pelajaran yang harus dipelajari oleh siswa baik itu dalam jenjang sekolah dasar hingga jenjang sekolah menengah ke atas karena IPA berkaitan langsung dengan kehidupan sehari-hari yang ada disekitar kita (Rahma, 2017).

Pembelajaran IPA merupakan pembelajaran yang berkaitan erat dengan lingkungan alam (Idris & Napitupulu, 2015). Dalam pembelajaran IPA siswa tidak

hanya cenderung terhadap penugasan melainkan siswa harus mampu mendemonstrasikan pengetahuan yang ada di lingkungan alam melalui konsep dan fakta yang telah dijelaskan dalam materi pelajaran (Februariyanti & Zuliarso, 2014). Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh (Samatoa, 2011) bahwa dalam pembelajaran IPA mempelajari tentang sesuatu yang berhubungan dengan gejala-gejala alam secara sistematis melalui sebuah percobaan pengamatan yang dilakukan oleh manusia. Pembelajaran IPA menekankan pada proses percobaan yang dapat menghubungkan pengetahuan (kognitif) siswa dengan materi yang akan dipelajari dalam kelas. Hal tersebut dikarenakan dalam pembelajaran IPA dapat meningkatkan proses berpikir siswa dalam memahami konsep dan dapat diterapkan atau diaplikasikan ke dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada guru kelas 4 di SDN 5 Sumberkepuh diperoleh hasil (1) kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru masih menggunakan *textbook*, (2) penugasan yang diberikan untuk siswa lebih sering bersumber dari buku yang tersedia, (3) LKPD yang diberikan hanya berupa *print out* hitam putih sehingga kurang menarik dari segi tampilan dan kurang memotivasi siswa (4) soal dalam LKPD dapat dijawab hanya dengan menyalin jawaban dari buku atau ringkasan materi yang ada, (5) kegiatan pembelajaran tidak menggunakan soal HOTS.

Selain itu, observasi dilakukan terhadap siswa kelas 4 di SDN 5 Sumberkepuh kendala yang dihadapi siswa dalam kegiatan pembelajaran yaitu: (1) siswa sulit memahami materi yang diajarkan guru, (2) materi yang diberikan lebih banyak melalui penugasan, (3) LKPD yang diberikan oleh guru kurang bervariasi dan kurang menarik

sehingga siswa cenderung kurang motivasi untuk mengerjakan tugas yang diberikan, (4) LKPD yang di print out dianggap kurang menarik karena hitam putih, sedangkan sebagian besar siswa sudah memanfaatkan *smartphone*/laptop dalam proses pembelajaran, (5) siswa setuju apabila dikembangkan LKPD, materi yang mudah dipahami serta memiliki tampilan yang menarik.

Hasil observasi lainnya yaitu ditemukan data ketuntasan hasil belajar siswa kelas 4 SDN 5 Sumberkepuh pada mata pelajaran IPA materi wujud benda dan perubahan wujud benda. Jumlah siswa yang mencapai KKM adalah 10 siswa dari 29 siswa atau 25% sedangkan yang belum mencapai KKM ada 19 siswa dari 29 siswa atau 75%, sedangkan KKM yang ditentukan yaitu 75. Berdasarkan hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains materi wujud benda dan perubahan wujud benda siswa kelas 4 SDN 5 Sumberkepuh perlu untuk ditingkatkan.

Berdasarkan latar belakang di atas diperlukan suatu solusi yaitu mengembangkan produk berupa Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berbasis TPACK. Aspek yang harus diperhatikan dalam pengembangan LKPD ada dua yaitu desain dan langkah-langkah pengembangannya. Dalam mendesain pengembangan LKPD yang perlu diperhatikan yaitu meliputi tingkat kemampuan membaca dan pengetahuan siswa. Sedangkan dalam langkah-langkah pengembangan LKPD yang perlu diperhatikan yaitu penentuan tujuan pembelajaran, pengumpulan materi, penyusunan elemen atau unsur-unsur, serta pemeriksaan dan penyempurnaan. Peneliti merasa tertarik untuk mengembangkan produk yang mengintegrasikan lembar kerja dengan pemanfaatan teknologi digital dalam bentuk LKPD berbasis TPACK pada materi wujud benda dan perubahan wujud benda.

Kelebihan LKPD berbasis TPACK adalah dapat mempermudah dan mempersingkat ruang dan waktu sehingga kegiatan pembelajaran menjadi efektif

(Haqsari, 2024). Selain itu LKPD dapat menjadi sarana yang menarik pada saat minat belajar siswa berkurang (Zahroh & Yuliani, 2021). Selain itu juga dapat diakses dengan mudah baik melalui *smartphone* atau laptop. Literasi sains memiliki kelebihan untuk meningkatkan berpikir kritis dan mampu untuk menyelesaikan masalah dengan kreatif, mampu memilih informasi yang tepat, memahami gambar, bagan, dan tabel pada informasi. Selain itu siswa bisa mengenali dan menghubungkan konsep sains yang mencakup makhluk hidup dan kehidupan, menggambarkan konsep sains berdasarkan pengetahuan tentang sains, dan mengembangkan dan merealisasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan uraian di atas LKPD berbasis TPACK yang menggunakan media *smartphone* atau laptop ini sebagai suplemen pembelajaran yang ada memungkinkan layaknya digunakan. Karena dapat memberikan pengalaman yang berbeda untuk siswa pada saat kegiatan pembelajaran. Beberapa penelitian terdahulu juga telah mengkaji mengenai pembelajaran yang menggunakan LKPD. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Discovery Learning pada Pembelajaran Tematik Selalu Berhemat Energi (Putri dkk., 2022). Pengembangan LKPD Literasi Sains Berbasis *Lesson Study For Learning Community* (LSLC)(Khair et al., 2021a). Berdasarkan pemaparan analisis permasalahan dan solusi di atas. Peneliti berupaya untuk mengembangkan bahan ajar dengan judul Pengembangan LKPD berbasis TPACK untuk meningkatkan literasi sains materi wujud benda dan perubahan wujud benda siswa kelas 4 SDN 5 Sumberkepuh.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan hasil wawancara, observasi, dan data yang ditemukan diatas, terdapat beberapa masalah yang ditemukan di SDN 5 Sumberkepuh, yaitu sebagai

berikut 1) Kurangnya pemahaman siswa terhadap penjelasan guru terutama pada materi wujud benda dan perubahan wujud benda karena guru mengajar bersifat monoton. Tingkat keaktifan dalam proses pembelajaran berlangsung masih rendah dan siswa cenderung diam dan tidak berpartisipasi dalam pembelajaran. 2) Penggunaan LKPD dalam kegiatan pembelajaran belum maksimal yang secara khusus digunakan untuk meningkatkan literasi sains siswa pada materi wujud benda dan perubahan wujud benda di SDN 5 Sumberkepuh. Menggunakan LKPD yang berbentuk soal-soal pilihan ganda dan uraian, sehingga kurang menarik perhatian siswa. LKPD ditempelkan pada buku tugas siswa agar tidak mudah hilang dan dapat digunakan untuk belajar. 3) Rendahnya hasil belajar siswa kelas 4 SDN 5 Sumberkepuh pada mata pelajaran IPA materi wujud benda dan perubahan wujud benda serta model pembelajaran yang digunakan guru kurang memadai.

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, produk yang akan dihasilkan pada penelitian ini adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis TPACK. LKPD berbasis TPACK ini dikembangkan untuk meningkatkan literasi sains siswa kelas 4 SDN 5 Sumberkepuh pada materi wujud benda dan perubahan wujud benda.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang sudah diuraikan agar penelitian ini terfokuskan dan mendalam kajiannya, maka peneliti membuat batasan masalah sebagai berikut:

1. Peneliti memfokuskan penelitian pada pengembangan LKPD berbasis TPACK pada materi wujud benda dan perubahan wujud benda untuk mengetahui kemampuan literasi sains.
2. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas 4 SDN 5 Sumberkepuh.

3. Materi yang dimuat dalam LKPD berbasis TPACK adalah wujud benda dan perubahan wujud benda.
4. LKPD yang dikembangkan berbasis TPACK yang dapat diakses melalui link yang sudah disediakan. Didalamnya terdapat petunjuk penggunaan, contoh percobaan, dan perintah uji percobaan dalam LKPD berbasis TPACK.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah diuraikan di atas, maka peneliti membuat rumusan masalah penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana kevalidan LKPD berbasis TPACK untuk meningkatkan literasi sains materi wujud benda dan perubahan wujud benda?
2. Bagaimana kepraktisan produk LKPD berbasis TPACK untuk meningkatkan literasi sains materi wujud benda dan perubahan wujud benda?
3. Bagaimana keefektifan perangkat pembelajaran LKPD berbasis TPACK untuk meningkatkan literasi sains materi wujud benda dan perubahan wujud benda?

E. Tujuan

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang sudah diuraikan, maka tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui tingkat kevalidan penggunaan LKPD berbasis TPACK untuk meningkatkan literasi sains materi wujud benda dan perubahan wujud benda siswa kelas 4 SDN 5 Sumberkepuh.

2. Untuk mengetahui tingkat kepraktisan produk media LKPD berbasis TPACK untuk meningkatkan literasi sains materi wujud benda dan perubahan wujud benda siswa kelas 4 SDN 5 Sumberkepuh.
3. Untuk mengetahui keefektifan perangkat pembelajaran LKPD berbasis TPACK untuk meningkatkan literasi sains materi wujud benda dan perubahan wujud benda siswa kelas 4 SDN 5 Sumberkepuh.

F. Manfaat

Pengembangan LKPD berbasis TPACK untuk meningkatkan literasi sains materi wujud benda dan perubahan wujud benda kelas 4 SDN 5 Sumberkepuh diharapkan dapat memberi manfaat, sebagai berikut:

1. Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini dapat digunakan untuk bahan informasi mengenai pengembangan LKPD berbasis TPACK untuk meningkatkan literasi sains materi wujud benda dan perubahan wujud benda kelas 4 SDN 5 Sumberkepuh. Serta hasil penelitian ini diharapkan dapat untuk memperkuat data dan sebagai referensi.

2. Praktis

a. Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat menggunakan bahan ajar yang layak dan menarik yaitu berupa LKPD berbasis TPACK untuk meningkatkan literasi sains materi wujud benda dan perubahan wujud benda kelas 4 SDN 5 Sumberkepuh.

b. Guru

Penelitian ini diharapkan dapat memotivasi dan menginspirasi guru dalam mengembangkan LKPD berbasis TPACK untuk meningkatkan literasi sains materi wujud benda dan perubahan wujud benda kelas 4 SDN 5 Sumberkepuh.

c. Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi bahan ajar IPA di sekolah.

d. Peneliti

Peneliti dapat melatih kemampuannya dalam mengembangkan LKPD berbasis TPACK untuk meningkatkan literasi sains materi wujud benda dan perubahan wujud benda kelas 4 SDN 5 Sumberkepuh.

e. Peneliti lain

Penelitian ini dapat memberikan wawasan bagi peneliti lain yang berminat melakukan penelitian sejenis untuk mengembangkan LKPD berbasis TPACK untuk meningkatkan literasi sains materi wujud benda dan perubahan wujud benda yang layak dan menarik bagi siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Ariska, K. Y., Mudinillah, A., Pendidikan, J., & Ibtidai'ya, M. (n.d.).

*PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN IPA PERUBAHAN WUJUD
BENDA KELAS II SDN 18 PAYAKUMBUH BERBASIS APLIKASI ANIMIZ
ANIMATION MAKER.*

JS, S., & Fitria, Y. (2021). PENGGUNAAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING
DALAM MENGATASI PERMASALAHAN IPA TEMATIK DI SD. *Pedagogi:
Jurnal Ilmu Pendidikan*, 21(1), 56–61.

<https://doi.org/10.24036/pedagogi.v21i1.978>

Khair, B. N., Astria, F. P., Wardani, K. S. K., Nurwahidah, N., & Sriwarthini, N. L. P. N.

(2021a). Pengembangan LKPD Literasi Sains Berbasis Lesson Study for
Learning Community (LSLC). *Jurnal Pijar Mipa*, 16(1), 136–141.

<https://doi.org/10.29303/jpm.v16i1.2297>

Putri, D. I. R., Istiningsih, S., & Rosyidah, A. N. K. (2022). Pengembangan Lembar
Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Discovery Learning pada Pembelajaran
Tematik Kelas IV Sekolah Dasar Tema 2 Selalu Berhemat Energi. *Jurnal Ilmiah
Profesi Pendidikan*, 7(1), 130–140. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i1.420>

Srirejeki, I., Bengkulu, U., & Muktadir, A. (n.d.). *Pengembangan LKPD Berbasis
Pendekatan TPACK dan Model Konsiderasi Untuk Menanamkan Nilai
Demokratis Peserta Didik Kelas V Puspa Djuwita*. 4(2), 2654–2870.

Cherly Ana Safira, Agung Setyawan, & Tyasmiarni Citrawati. (2020). Identifikasi
Permasalahan Pembelajaran IPA Pada Siswa Kelas III SDN Buluh 3 Socah.
JURNAL PENDIDIKAN MIPA, 10(1), 23–29.

<https://doi.org/10.37630/jpm.v10i1.277>

- Salim Nahdi, D., Afriyuni Yonanda, D., & Fauziah Agustin, N. (2018). UPAYA MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA MELALUI PENERAPAN METODE DEMONSTRASI PADA MATA PELAJARAN IPA. In *Jurnal Cakrawala Pendas* (Vol. 4).
- Wahyu, Y., Edu, A. L., & Nardi, M. (2020). Problematika Pemanfaatan Media Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 6(1), 107. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v6i1.344>
- Cahyaningtyas, F., Niam, F., & Fatih, M. (n.d.). *Pengembangan LKPD IPA Materi "Perubahan Wujud Benda dengan Metode Eksperimen Kelas V" SDN Karangbendo 01 Kabupaten Blitar*. <https://ojs.unublitar.ac.id/index.php/pej/index>
- Gumelar, A., Sitompul, S. S., & Hamdani, H. (2022). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbantuan Flip PDF Professional Pada Materi Tekanan Hidrostatik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(3b), 1412–1417. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i3b.709>
- Diana, A., Tahir, M., & Khair, B. N. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Discovery Learning pada Pembelajaran IPA Materi Sumber Daya Alam untuk Kelas IV
- Trisanti, L. Y., Ibrahim, M., Hidayat, T., & Akhwani, A. (2021). Pembelajaran Karakter Terintegrasi IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3373–3377. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1351>
- Hernawan, M. (n.d.). 2. *Fungsi Bahan Ajar*.

- Muzijah, R., Wati, M., & Mahtari, S. (2020). Pengembangan E-modul Menggunakan Aplikasi Exe-Learning untuk Melatih Literasi Sains. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 4(2), 89. <https://doi.org/10.20527/jipf.v4i2.2056>
- Magdalena, I., Sundari, T., Nurkamilah, S., Ayu Amalia, D., & Muhammadiyah Tangerang, U. (2020). ANALISIS BAHAN AJAR. In *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial* (Vol. 2, Issue 2). <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>
- Lampung, U., Sumantri, J., No, B., & Lampung, B. (n.d.). *Pentingnya LKPD pada Pendekatan Scientific Pembelajaran Matematika Pentingnya LKPD pada Pendekatan Scientific Pembelajaran Matematika Umbaryati*.
- Aslam, M., Asmawati Azis, A., & History, A. (2021). *PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS SALINGTEMAS (SAINS, LINGKUNGAN, TEKNOLOGI, MASYARAKAT) MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN KELAS X SMA ARTICLE INFO ABSTRAK. 9*.
- Nuraini, M., Susilaningsih, S., & Wedi, A. (2021). Pengembangan Multimedia Interaktif Materi Perubahan Wujud Benda Bagi Siswa Sekolah Dasar. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 4(1), 33–40. <https://doi.org/10.17977/um038v4i12021p033>
- Irmita, L. U., & Atun, S. (2017). *PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN TPACK UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS. JTK (Jurnal Tadris Kimiya)*, 2(1), 84–90. <https://doi.org/10.15575/jta.v2i1.1363>
- Teori, A. K. (n.d.). *BAB II TINJAUAN PUSTAKA*. <http://jurnal.uinbanten.ac.id/index.php/primary/article/view/144/>

Sungkono, O.: (n.d.). *PENGEMBANGAN DAN PEMANFAATAN BAHAN AJAR MODUL DALAM PROSES PEMBELAJARAN*.

Mukhlis, M., Asnawi, A., & Rasdana, O. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Teks Eksposisi Berbasis Tunjuk Ajar Melayu. *Jurnal Sastra Indonesia*, 9(2), 97–102.
<https://doi.org/10.15294/jsi.v9i2.39120>