

**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS STEM (*SCIENCE, TECHNOLOGY,  
ENGINEERING, AND MATHEMATICS*) PADA MATERI GAYA MAGNET  
KELAS IV SDN GAYAM 3**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Penulisan Skripsi Guna Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana (S.Pd)  
Pada Prodi PGSD FKIP UN PGRI Kediri



OLEH  
**DELA ARI WIDIANTY**  
NPM: 2014060241

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI**

**TAHUN 2024**

Skripsi Oleh:

**DELA ARI WIDIANTY**

NPM: 2014060241

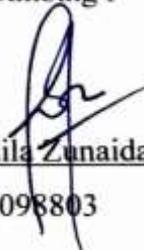
Judul:

**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS STEM (*SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, AND MATHEMATICS*) PADA MATERI GAYA MAGNET KELAS IV SDN GAYAM 3**

Telah Disetujui dan Memenuhi Syarat untuk Diajukan Kepada Panitia  
Ujian/Sidang Skripsi Program Studi PGSD  
FKIP UN PGRI Kediri

Kediri, 11 Juli 2024

Pembimbing I

  
Farida Nurlaila Zunaidah, M. Pd  
NIDN. 0730098803

Pembimbing II

  
Kharisma Eka Putri, M.Pd  
NIDN. 0719109101

Skripsi oleh:

**DELA ARI WIDIANTY**

NPM: 2014060241

Judul:

**PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS STEM (*SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, AND MATHEMATICS*) PADA MATERI GAYA MAGNET KELAS IV SDN GAYAM 3**

Telah Dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi  
Prodi PGSD FKIP UN PGRI Kediri  
Pada tanggal: 17 Juli 2024

**Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan**

Panitia Penguji :

1. Ketua : Farida Nurlaila Zunaidah, M.Pd
2. Penguji 1 : Wahyudi, M.Sn
3. Penguji 2 : Kharisma Eka Putri, M.Pd



Mengetahui,



**DR. ANGLUS WIDODO, M.Pd.**  
NIDN 4024086901

## PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya,

Nama : Dela Ari Widianty  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Tempat/tgl. Lahir : Trenggalek / 23 Juli 2001  
NPM : 2014060241  
Fak/Prodi : FKIP / 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 diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang sengaja dan tertulis diacuan dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.



## MOTTO

“Tidak ada perjuangan tanpa rasa sakit, tapi percayalah sakitnya sementara dan bahagia akan terasa selamanya.”

(Anonim)

“Sesungguhnya bersama, kesulitan ada kesusahan.”

(Q.S Al-Insyirah:5)

“**Terlambat** bukan berarti **gagal**, **cepat** bukan berarti **hebat**. Terlambat bukan menjadi alasan untuk **menyerah**, setiap orang memiliki proses yang **berbeda**. **Percaya proses** itu yang paling penting, karena **Allah** telah mempersiapkan hal baik dibalik kata **proses** yang kamu anggap **rumit**.”

(Edwar Satria)

## ABSTRAK

**Dela Ari Widianty** : Pengembangan LKPD Berbasis STEM (*Science, Technology, Engineering, And Mathematics*) Pada Materi Gaya Magnet Kelas IV SDN Gayam 3

**Kata Kunci** : Berbasis STEM, LKPD, Materi gaya magnet

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh hasil observasi yang dilakukan pada kelas IV SDN Gayam 3 Kota Kediri. Berdasarkan hasil observasi, diketahui bahwa selama proses pembelajaran IPA guru masih menggunakan LKPD yang terpaku teks materi dan soal-soal. Sehingga hal ini berdampak pada hasil belajar siswa yang belum tercapai dengan maksimal. Berdasarkan hasil nilai *pretest* untuk mengetahui pemahaman awal siswa pada materi gaya magnet, masih ada siswa yang memperoleh nilai rendah. Dari 28 siswa terdapat 20 siswa memperoleh nilai dibawah KKM dan 8 siswa memperoleh nilai diatas KKM. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan dari LKPD yang dikembangkan.

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE. Langkah-langkah prosedur dari model ADDIE terdiri dari 5 langkah yaitu Analisis (*Analyze*), Perancangan (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), dan Evaluasi (*Evaluation*). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN Gayam 3, dengan subyek uji coba terbatas 8 siswa dan uji coba luas 20 siswa.

Hasil dari penelitian ini adalah (1) LKPD berbasis STEM dikatakan valid dengan memperoleh presentase dari ahli bahan ajar sebesar 84% dengan kategori valid. Presentase dari ahli materi sebesar 88% dengan kategori sangat valid. Dari kedua hasil tersebut, memperoleh rata-rata sebesar 86% dengan kategori sangat valid (2) LKPD berbasis STEM dikatakan praktis dengan memperoleh hasil dari angket respon guru sebesar 88% dengan kategori sangat praktis. Hasil dari angket respon siswa pada uji coba terbatas sebesar 93% dengan kategori sangat praktis dan pada uji coba luas sebesar 87% dengan kategori sangat praktis (3) LKPD berbasis STEM dikatakan efektif setelah melakukan uji coba terbatas dengan memberikan soal *posttest* memperoleh hasil 75% dan pada uji coba luas memperoleh hasil 85%. Selain itu, dilihat dari presentase rata-rata keterampilan praktikum pada uji coba terbatas yaitu pada aspek keikutsertaan dalam praktikum memperoleh 90% (sangat baik), pada aspek pelaksanaan prosedur praktikum memperoleh 88% (sangat baik), aspek penggunaan alat dan bahan praktikum memperoleh 90% (sangat baik), aspek hasil pengamatan memperoleh 84% (baik). Presentase rata-rata keterampilan praktikum pada uji coba luas yaitu aspek keikutsertaan dalam praktikum memperoleh 91% (sangat baik), aspek pelaksanaan prosedur praktikum 90% (sangat baik), aspek penggunaan alat dan bahan 92% (sangat baik), aspek hasil pengamatan 91% (sangat baik).

Kesimpulan dari penelitian yaitu bahan ajar yang telah dikembangkan dapat dikatakan layak untuk digunakan karena telah memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan, keefektifan dan dapat membantu siswa dalam memahami materi gaya magnet.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan atas kehadiran Allah Yang Maha Kuasa, berkat rahmat dan ridhonya penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan.

Skripsi dengan judul “Pengembangan LKPD Berbasis STEM (*Science, Technology, Engineering, Mathematics*) Pada Materi Gaya Magnet Kelas IV SDN Gayam 3” ini disusun guna memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd), pada program studi PGDS FKIP UN PGRI Kediri.

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

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd. Rektor UN PGRI Kediri yang selalu memberikan motivasi kepada mahasiswa;
2. Bagus Amirul Mukin, M.Pd, Kaprodi yang selalu membantu mahasiswa;
3. Farida Nurlaila Zunaidah, M.Pd, dosen pembimbing I yang selalu memberikan bimbingan dan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini;
4. Kharisma Eka Putri, M.Pd, dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini;
5. Dhian Dwi Nur Wenda, M.Pd, validator bahan ajar LKPD;
6. Bagus Amirul Mukmin, M.Pd, validator materi bahan ajar LKPD;
7. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar UN PGRI Kediri;
8. Kepala sekolah serta guru SDN Gayam 3 Kota Kediri yang telah memberi ijin untuk melakukan penelitian;

9. Kedua orang tua saya yang telah membantu dalam jerih payahnya, keringatnya, dan doanya yang selalu diberikan dan memotivasi saya untuk dapat menyelesaikan skripsi ini;
10. Teman-teman seangkatan, tim ODGJ, dan 3 sahabat SMA yang selalu memberikan semangat, dukungan, motivasi dan bantuan saat menyelesaikan skripsi; dan
11. Semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Dengan segala kerendahan hati peneliti menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, tegur, sapa, kritik, dan saran dari berbagai pihak diharapkan. Peneliti berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca, khususnya bagi dunia Pendidikan.

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSYARATAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iv
MOTTO .....	v
ABSTRAK .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	6
C. Rumusan Masalah .....	6
D. Tujuan Pengembangan .....	7
E. Manfaat Penelitian .....	7
BAB II KAJIAN TEORI.....	10
A. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	10
1. Pengertian LKPD .....	10
2. Fungsi LKPD .....	11
3. Kelebihan dan Kekurangan LKPD .....	12
4. Unsur-Unsur LKPD .....	13
5. Langkah-Langkah Membuat LKPD.....	14
B. STEM .....	17
1. Pengertian Pendekatan STEM.....	17
2. Langkah-Langkah Penerapan Pendekatan STEM.....	19
3. Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan STEM.....	20
C. Materi Gaya Magnet .....	21
1. Sifat-Sifat Magnet .....	22
2. Jenis-Jenis Magnet .....	23
3. Cara Membuat Magnet.....	24
4. Bagian-Bagian Magnet.....	26

D. Kajian Terdahulu.....	28
E. Kerangka Berpikir.....	29
<b>BAB III METODE PENGEMBANGAN .....</b>	<b>32</b>
A. Model Pengembangan.....	32
B. Prosedur Pengembangan.....	33
1. Tahap Analisis.....	33
2. Tahap Perancangan .....	33
3. Tahap Pengembangan .....	34
4. Tahap Implementasi.....	34
5. Tahap Evaluasi.....	35
C. Lokasi dan Subyek Penelitian.....	35
1. Lokasi Penelitian.....	35
2. Subyek Penelitian.....	36
D. Validasi Desain/Produk.....	36
E. Uji Coba Model/Bahan Ajar .....	37
1. Desain Uji Coba .....	37
2. Subyek Uji Coba .....	38
F. Instrumen Pengumpulan Data.....	38
1. Pengembangan Instrumen .....	38
2. Validasi Instrumen .....	39
G. Teknik Analisis Data.....	46
1. Tahapan-Tahapan Analisis Data .....	46
<b>BAB IV DESKRIPSI, INTERPRETASI DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>54</b>
A. Hasil Studi Pendahuluan .....	54
1. Deskripsi Hasil Studi Lapangan.....	54
2. Interpretasi Hasil Studi Pendahuluan.....	54
3. Desain Awal Produk .....	55
B. Penguji Model.....	65
1. Uji Validasi Ahli .....	65
2. Uji Coba Lapangan .....	69
C. Validasi Model.....	83
1. Deskripsi Uji Hasil Validasi.....	83
2. Interpretasi Hasil Uji Validasi.....	84
3. Kevalidan, Kepraktisan dan Keefektifan .....	84
4. Desain Akhir Produk.....	87
D. Pembahasan Hasil Penelitian .....	96
1. Spesifikasi Produk.....	96
2. Prinsip-Prinsip, Keunggulan dan Kelemahan Produk.....	96
3. Factor Pendukung dan Penghambat Implementasi Produk.....	98
<b>BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN.....</b>	<b>99</b>

A. Simpulan .....	99
B. Implikasi.....	101
C. Saran.....	102
DAFTAR PUSTAKA .....	103

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Engineering Design Process</i> .....	19
Tabel 2.2 Capaian Pembelajaran.....	21
Tabel 3.1 Angket Validasi Bahan Ajar .....	39
Tabel 3.2 Angket Validasi Materi.....	40
Tabel 3.3 Angket Respon Guru.....	41
Tabel 3.4 Angket Respon Siswa .....	43
Tabel 3.5 Kisi-Kisi Soal.....	45
Tabel 3.6 Presentase Kevalidan Produk.....	47
Tabel 3.7 Presentase Kepraktisan .....	49
Tabel 3.8 Kriteria Penilaian Keterampilan Praktikum.....	50
Tabel 3.9 Interpretasi Keterampilan Praktikum .....	52
Tabel 3.10 Kriteria Pencapaian Nilai Peserta Didik .....	53
Tabel 4.1 Desain Awal.....	56
Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Materi .....	65
Tabel 4.3 Hasil Validasi Bahan Ajar.....	67
Tabel 4.4 Angket Kepraktisan Guru .....	70
Tabel 4.5 Angket Kepraktisan Siswa Uji Terbatas .....	73
Tabel 4.6 Hasil Posttest.....	75
Tabel 4.7 Presentase Keterampilan Praktikum .....	76
Tabel 4.8 Angket Kepraktisan Guru .....	77
Tabel 4.9 Angket Kepraktisan Siswa Uji Luas .....	79
Tabel 4.10 Hasil Posstest .....	81
Tabel 4.11 Presentase Keterampilan Praktikum .....	83
Tabel 4.12 Desain Akhir .....	87

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Cara membuat magnet dengan cara digosok.....	24
Gambar 2.2 Cara membuat magnet dengan cara induksi.....	25
Gambar 2.3 Cara membuat magnet dengan cara dialiri listrik.....	25
Gambar 2.4 Sumbu magnet.....	27
Gambar 2.5 a)susunan magnet elementer besi/baja sesudah menjadi magnet; b)susunan magnet elementer besi/baja sebelum menjadi magnet.....	28
Gambar 2.6 Bagan kerangka berpikir .....	31
Gambar 3.1 Tahap pengembangan model ADDIE .....	33

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar pengajuan judul .....	108
Lampiran 2. Surat ijin penelitian.....	110
Lampiran 3. Surat keterangan .....	111
Lampiran 4. Surat permohonan validasi .....	112
Lampiran 5. Hasil validasi ahli bahan ajar.....	114
Lampiran 6. Hasil validasi ahli materi .....	118
Lampiran 7. Hasil angket kepraktisan guru .....	122
Lampiran 8. Hasil rekapan angket respon siswa.....	125
Lampiran 9. Hasil <i>posttest</i> .....	127
Lampiran 10. Hasil keterampilan praktikum .....	128
Lampiran 11. Presentase rata-rata keterampilan praktikum.....	129
Lampiran 12. Hasil observasi dan wawancara.....	130
Lampiran 13. Hasil <i>pretest</i> analisis kebutuhan .....	132
Lampiran 14. Perangkat pembelajaran.....	133
Lampiran 15. Dokumentasi.....	140
Lampiran 16. Surat pemanfaatan produk.....	143
Lampiran 17. Kartu bimbingan.....	145
Lampiran 18. Bukti plagiasi.....	158

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidik mempunyai tanggungjawab utama untuk memastikan bahwa murid terampil dengan baik dalam menguasai materi pelajaran. Kegiatan belajar mengajar yang efektif dapat berlangsung apabila guru menggunakan perangkat pembelajaran yang inovatif. Tujuan penggunaan perangkat pembelajaran tersebut adalah agar siswa menguasai pelajaran secara mudah dan mendapatkan hasil yang memuaskan.

Perangkat pembelajaran memegang peranan yang sangat berarti dalam proses pembelajaran (Trianto, 2011:201). Hal ini mencakup berbagai unsur seperti RPP, silabus, LKS, buku dan instrument penilaian yang semuanya diperlukan dalam proses pembelajaran. Mempersiapkan perangkat pembelajaran merupakan langkah awal yang perlu dilakukan guru karena kualitas perangkat pembelajaran tersebut juga mempengaruhi kualitas proses pembelajaran secara keseluruhan. Karenanya, pendidik harus membuat perangkat pembelajaran secara cermat supaya mendapatkan pembelajaran yang berkualitas.

Peranan perangkat pembelajaran di sekolah harus dilaksanakan dengan baik serta meninjau pengetahuan siswa. Pemahaman siswa mengenai materi pelajaran tergantung pada jenis perangkat pembelajaran yang diterapkan. Perangkat pembelajaran adalah salah satu unsur utama dalam proses pengajaran di kelas, salah satu contohnya adalah Lembar

Kerja Peserta Didik (LKPD) yang mempunyai peranan yang mendasar dalam menunjang proses pembelajaran. LKPD bisa dikembangkan dan diadaptasi oleh guru dengan menyesuaikan isi pelajaran serta membantu proses pembelajaran. sebagai saran pembelajaran visual, LKPD memberikan bimbingan kepada siswa untuk melakukan penelitian atau memecahkan masalah.

Fahrie sebagaimana dijelaskan Fannie & Rohati (2014) menyatakan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan suatu pedoman yang diterapkan saat pembelajaran dan memuat aktivitas yang perlu diselesaikan peserta didik. secara umum LKPD memuat instruksi dan prosedur untuk menyelesaikan suatu tugas serta sekumpulan aktivitas yang perlu dikerjakan peserta didik agar memahami suatu gagasan. LKPD adalah salah satu jenis bahan ajar yang sering digunakan untuk mengajarkan materi pelajaran. Isinya meliputi materi, pertanyaan atau tugas untuk siswa. Pada konteks pelajaran IPA, kehadiran LKPD dapat menjadi sarana bagi guru dalam mengajarkan pelajaran IPA. Namun dalam praktiknya, sekolah sering kali tidak menyusun LKPD yang mendorong pengalaman langsung, sehingga siswa belum berperan penuh saat pembelajaran.

Di tingkat sekolah dasar, proses pembelajaran sains (IPA) hendaknya memberi peluang kepada peserta didik untuk mengembangkan rasa ingin tahu dan pemahaman sistematis tentang alam (Awang, 2015). Hal tersebut bisa mendorong siswa untuk meningkatkan keterampilan menanya dan menggali berbagai peristiwa yang ada di alam. Karenanya, pelajaran

IPA bukan hanya berkaitan dengan kompetensi pengetahuan seperti fakta, konsep, dan prinsip, melainkan pula menekankan pada prosedur penemuan. Pentingnya sains terletak di pengalaman langsung yang diterima oleh siswa, oleh karena itu diperlukan LKPD yang lebih menitik beratkan pada peranan siswa yang menjadi pelaksana dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi di SDN Gayam 3 kelas IV ditemukan bahwa pemanfaatan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) oleh guru pada mata pelajaran IPA belum optimal. Saat ini LKPD yang digunakan cenderung fokus pada penulisan materi dan penyusunan soal serta belum memperluas aktivitas siswa yang berhubungan langsung dengan lingkungannya. Guru belum menyusun LKPD agar sesuai dengan karakteristik mata pelajaran IPA sehingga LKPD yang digunakan tidak memiliki konteks yang kuat. Guru juga belum menghubungkan materi pelajaran dengan situasi kehidupan nyata sehingga pengalaman belajar siswa belum terintegrasi dengan baik dalam kehidupan sehari-hari. Kendala lainnya adalah kurangnya penguasaan guru terhadap isi LKPD yang ada sehingga tidak semua konten dapat dilaksanakan secara efektif.

Permasalahan yang teridentifikasi terkait dengan pencapaian hasil belajar IPA yang belum optimal pada mata pelajaran gaya magnet pada tahun ajaran 2023. Hal ini terlihat dari hasil *pre-test* yang diperoleh bahwa pemahaman awal siswa terhadap materi kemagnetan masih kurang. 20 dari 28 siswa mendapat nilai di bawah kriteria ketuntasan minimum (KKM), sedangkan 8 siswa mendapat nilai di atas KKM. Kondisi ini disebabkan oleh

kurangnya aktivitas pemecahan masalah dan pembelajaran IPA, sehingga peserta didik hanya sebatas membaca serta menghafal materi saja.

Pembelajaran IPA hendaknya dipusatkan pada kegiatan yang meningkatkan pemahaman konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan terhadap kegiatan siswa setiap harinya baik di dalam maupun di luar lingkungan sekolah (Aristiadi & Putra, 2018). Dengan pendekatan ini pembelajaran IPA menjadi lebih menarik, seru serta efektif bagi siswa. Untuk mencapai tujuan tersebut diperlukan inovasi strategi, pendekatan dan pelajaran. Dalam penelitian ini, inovasi yang diajukan adalah penggunaan LKPD berbasis STEM sebagai bahan ajar, dengan tujuan membuat pembelajaran IPA menjadi lebih menarik dan menyenangkan. Penerapan pendekatan STEM pada LKPD bertujuan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran (Oktaria et al., 2021).

STEM (*Science, Technology, Engineering, And Mathematics*) adalah pendekatan yang terdiri dari beberapa disiplin ilmu dalam pelaksanaannya. Menurut Pusat Pendidikan STEM Nasional, STEM memadukan teknologi, teknik, dan matematika dengan fokus pada pendidikan (Aldila dkk., 2017). STEM adalah suatu metode pembelajaran inovatif yang memungkinkan siswa memperoleh pengalaman belajar yang bermakna dan mendorong mereka untuk berpikir kritis, holistik, dan inovatif dalam menyelesaikan masalah (Estriyanto, 2020). Pendekatan pembelajaran berbasis STEM menggabungkan berbagai disiplin ilmu untuk menambah kemampuan siswa dalam berpikir kritis dan kreatif oada saat

memecahkan masalah, sesuai dengan harapan dan tuntutan kurikulum 2013 (Nurhikmayati, 2019).

Penelitian ini didukung oleh penelitian sebelumnya. Vanessa dkk. (2022) menyimpulkan dalam penelitiannya bahwa pengembangan lembar kerja siswa berbasis STEM (sains, teknologi, teknik, dan matematika) untuk mengajarkan berpikir kreatif pada siswa kelas IV penyandang disabilitas terbukti valid, praktis, dan efektif. Hasil uji validitas menunjukkan skor sebesar 89,33%, uji praktik mencapai 95% dan uji efektivitas 86%. Danie Febriyanti dan Ika Maryani (2020) juga menemukan dalam penelitiannya bahwa LKPD STEM memberikan dampak positif pada keterampilan proses sains dan hasil belajar sains lebih baik dibandingkan dengan LKPD tradisional. Penelitiannya menunjukkan bahwa skor uji validasi akhir ahli materi, ahli media, ahli pembelajaran, ahli bahasa, dan respon guru berada pada kategori baik atau sangat baik.

Mengingat latar belakang permasalahannya, perangkat pembelajaran yang cocok dipakai sebagai penunjang pembelajaran sains adalah bahan ajar berupa LKPD yang lebih inovatif bagi siswa. Metode ceramah yang hanya berfokus pada guru belum tentu cukup efektif dalam membantu siswa memahami materi magnet. Karenanya, peneliti mengajukan penelitian dengan judul yang menekankan pentingnya penggunaan LKPD berbasis STEM dalam pembelajaran IPA.

**“PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS STEM (*SCIENCE*,**

***TECHNOLOGY, ENGINEERING, AND MATHEMATICS) PADA MATERI GAYA MAGNET KELAS IV SDN GAYAM 3”.***

**B. Identifikasi Masalah**

Dari latar belakang yang telah diuraikan, beberapa masalah yang diidentifikasi antara lain sebagai berikut:

1. LKPD yang ada saat ini tidak memanfaatkan pendekatan STEM dan terbatas pada teks materi dan soal, tanpa adanya kegiatan praktikum. Guru cenderung lebih banyak menjelaskan daripada mengajak siswa untuk melakukan percobaan. Setelah penjelasan dari guru, siswa langsung diminta untuk mengerjakan soal, menyebabkan beberapa siswa kesulitan memahami materi, bahkan beberapa lupa dengan materi saat ujian.
2. Guru belum maksimal dalam menggunakan LKPD, sehingga ada beberapa kegiatan yang ada di LKPD belum terlaksana dengan efektif.
3. Pembelajaran IPA belum melibatkan kegiatan pemecahan masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, maka diperlukan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis STEM. LKPD ini membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir layaknya seorang teknisi dalam mengatasi masalah yang timbul di kehidupan sehari-hari.

**C. Rumusan Masalah**

Dilihat dari latar belakang masalah diatas, perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kevalidan LKPD berbasis STEM pada materi Gaya Magnet di SDN Gayam 3 ?
2. Bagaimana kepraktisan LKPD berbasis STEM pada materi Gaya Magnet di SDN Gayam 3 ?
3. Bagaimana keefektifan LKPD berbasis STEM pada materi Gaya Magnet di SDN Gayam 3 ?

#### **D. Tujuan Pengembangan**

Dengan mempertimbangkan permasalahan yang diuraikan di atas, maka tujuan penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kevalidan LKPD berbasis STEM pada materi Gaya Magnet di SDN Gayam 3
2. Untuk mengetahui kepraktisan LKPD berbasis STEM pada materi Gaya Magnet di SDN Gayam 3
3. Untuk mengetahui keefektifan LKPD berbasis STEM pada materi Gaya Magnet di SDN Gayam 3

#### **E. Manfaat Penelitian**

##### **1. Manfaat Teoritis**

Harapan untuk hasil penelitian ini agar meningkatkan pengetahuan dan pemahaman keilmuan bagi mereka yang tertarik pada bidang pendidikan guru sekolah dasar. Dengan cara ini, mereka dapat memahami pentingnya mengintegrasikan konsep STEM ke dalam kelas sains dan bagaimana penggunaan LKPD berbasis STEM dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dan penerapan sains dalam kehidupan sehari-hari. Temuan ini dapat mendorong pemangku

kepentingan untuk memanfaatkan dan menerapkan praktik terbaik untuk pendidikan sains sekolah dasar.

## **2. Manfat Praktis**

Hasil temuan ini dimaksudkan untuk memperluas wawasan dan pengetahuan di bidang pendidikan, khususnya bagi guru sekolah dasar:

### **a. Bagi para siswa kelas IV sekolah dasar**

Memberikan inovasi baru berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis STEM yang dapat menarik dan memudahkan proses pembelajaran IPA.

### **b. Bagi para guru**

Kami berharap temuan ini dapat menjadi acuan untuk guru dalam menyusun Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan pendekatan STEM. Dengan menggunakan temuan tersebut, guru dapat merancang LKPD yang lebih terintegrasi dengan kehidupan siswa sehari-hari dan mendorong pengembangan kemampuan berpikir kreatif dalam pemecahan masalah. Hal ini juga diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran IPA di sekolah dasar dan memperkaya pengalaman belajar siswa.

### **c. Bagi peneliti**

Panduan bagi peneliti saat mengembangkan LKPD berbasis STEM untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA

**d. Bagi pembaca**

Menjadi referensi tambahan bagi pembaca terkait dengan pengembangan LKPD berbasis STEM sehingga dapat digunakan sebagai sumber informasi untuk keperluan pendidikan di sekolah dasar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. D. (2015). Instrumen Perangkat Media Pembelajaran. *Remaja Rosdakarya Offset*.
- Aldila, C., Abdurrahman, A., & Sesunan, F. (2017). Pengembangan LKPD Berbasis STEM Untuk Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Pembelajaran Fisika Universitas Lampung*, 5(4), 138491.
- Amir, H. (2019). Metode Penelitian Dan Pengembangan Research & Development. *Malang: Literasi Nusantara*.
- Andi, P. (2015). Panduan kreatif membuat bahan ajar inovatif.
- Angin, R. Z. P. (2020, March). Penerapan STEM Pada Pembelajaran IPA Materi Bioteknologi. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi*.
- Anne Jolly, R. (2017). STEM By Design. *Strategis And Activities For Grades 4, 8*.
- Annisa, N. N., Suhartini, E., Buhari, M. R., & Arafah, A. A. (2023). Pengembangan LKPD IPA Berbasis STEM pada Tema 1 Indahnya Kebersamaan Materi Bunyi Kelas IV Sekolah Dasar. *JURNAL PENDIDIKAN MIPA*, 13(1), 170-176.
- Aprilianti, P. P., & Astuti, D. (2020). Pengembangan Lkpd Berbasis Stem Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Smp Kelas viii. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 3(6), 691-702.
- Aristiadi, H., & Putra, R. R. (2018). Pengaruh Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Proyek Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Konsep Pemanasan Global. *Bioedusiana: Jurnal Pendidikan Biologi*, 3(2), 77-84.
- Asma, N. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS) Pada Pembelajaran Matematika Kelas V SD Negeri 2 Rawa Laut Bandar Lampung.
- Chania, R. (2018). Pengembangan LKPD Berbasis Praktikum Pada Pembelajaran IPA di Madrasah Tsanawiyah. *Natural Science*, 4(2), 664-675.
- Delima, M. (2020). *Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik Berbasis Discovery Learning dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas*

- IV di Sekolah Dasar* (Doctoral dissertation, Tesis S2, Universitas Lampung, Bandar Lampung). Retrieved from <http://digilib.unila.ac.id/62676>).
- Estriyanto, Y. (2020). Menanamkan Konsep Pembelajaran Berbasis Steam (Science, Techology, Engineering, Art, and Mathematics) Pada Guru-Guru Sekolah Dasar Di Pacitan. *JIPTEK: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik dan Kejuruan*, 13(2), 68-74.
- Fannie, R. D., & Rohati, R. (2014). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis POE (*Predict, Observe, Explain*) Pada Materi Program Linear Kelas XII SMA. *Sainmatika: Jurnal Sains dan Matematika Universitas Jambi*, 8(1), 221053.
- Febriyanti, D., & Maryani, I. (2020). Pengembangan LKPD Berbasis Stem Pada Materi IPA Tema 7 Subtema 1 Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Fundadikdas (Fundamental Pendidikan Dasar)*, 3(2), 162-180.
- Fitri, U. K. (2020). *Implementasi Pendekatan Science Technology Engineering And Mathematics (STEM) Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Materi Kalor Dan Perpindahannya Di SMP Negeri 6 Seulimeum* (Doctoral dissertation, UIN Ar-Raniry).
- Fitriyani, A., & Erlin, E. (2020). Implementasi Model PjBL-STEM untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi.
- Hari, B. S. (2019). *Mengenal Fisika Listrik Dan Magnet*. Penerbit Duta.
- Imanuel, S. A. (2015). Kesulitan Belajar IPA Peserta Didik Sekolah Dasar. *Kesulitan Belajar*.
- Indonesia. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Ilmu Pengetahuan Alam / Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.-- . Edisi Revisi Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018. xviii, 278 hlm. : illus. ; 25 cm.
- Izzani, L. M. (2019). *Pengaruh Model Pembelajaran STEM Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Asam Basa Di SMA Negeri 1 Baitussalam Aceh Besar* (Doctoral dissertation, UIN Ar-Raniry Banda Aceh).
- Komisia, F., Buku, M. N. I., Tukan, M. B., Londa, D., Bubu, M. I., & Asafa, M. P. (2023). Penguatan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas Vii Smp

- Negeri 18 Kupang Melalui Praktikum Ipa Terpadu. *Abdimas Galuh*, 5(2), 1661-1669.
- Maulani, J., Kelana, J. B., & Jayadinata, A. K. (2022). Pengembangan LKPD Berbantuan Liveworksheet Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Profesi Pendidikan (JPP)*, 1(2), 106-123.
- Nurhikmayati, I. (2019). Implementasi STEM dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Didactical Mathematics*, 1(2), 41-50.
- Oktaria, R., Yulita, I., & Adriani, N. (2021). Analisis Kebutuhan Peserta Didik Terhadap Lkpd Dengan Pendekatan Stem (Studi Kasus Peserta Didik Kelas XI MIA). *Student Online Journal (SOJ) UMRAH-Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 2(1), 561-566.
- Perkins, K. (2020). Transforming STEM Learning At Scale: Phet Interactive Simulations. *Childhood Education*, 96(4), 42-49.
- Prawihartono, S., Hidayati, S., Khalim, A., Subagya, H., & Taranggono, A. (2000). Ilmu Pengetahuan Alam Terpadu (Biologi, Fisika dan Kimia).
- Prasetyo, B. (2018). Implementasi Strategi Pembelajaran Berbasis Proyek Dalam Meningkatkan Keterampilan Siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 20(2), 123-134.
- Purwanto. (2012). Metodologi Penelitian Kuantitatif untuk Psikologi dan Pendidikan. Pustaka Pelajar Offset.
- Rahmawati, I. (2019). Pengaruh Teman Sebaya Terhadap Motivasi Dan Sikap Akademik Siswa. *Jurnal Pendidikan*, 28(4), 377-388.
- Ramlawati, R., & Yunus, S. R. (2021). Desain Pembelajaran Inovatif Berbasis Pendekatan STEM. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Ipa II* (pp. 15-22).
- Riduwan. (2015). Dasar-Dasar Statistika. Bandung: Alfabeta.
- Simatupang, H., Sianturi, A., & Alwardah, N. (2019). Pengembangan Lkpd Berbasis Pendekatan *Science, Technology, Engineering, And Mathematics* (STEM) Untuk Menumbuhkan Keterampilanberpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pelita Pendidikan*, 7(4), 170-177.

- Sinatra, Y. (2013). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Inkuiri Pokok Bahasan Energi dan Perubahannya. *Sinteks: Jurnal Teknik*, 2(1).
- Sugiyono (2011). *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D*. Alfabeta
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung. Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung. Alfabeta.
- Sumaji, S. (2019, October). Implementasi Pendekatan STEM Dalam Pembelajaran Matematika. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika (SNAPMAT)* (pp. 7-15).
- Trianto, M. P. (2011). Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif. *Jakarta: Kencana*.
- Vanesha, V., Nasution, I., & Rahmadana, J. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis STEM (*Science, Technology, Engineering, And Mathematics*) Untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas IV SD/MI. *Tarbiyah Al-Awlad: Jurnal Kependidikan Islam Tingkat Dasar*, 12(2), 163-169.
- Wiguna, M. C. (2016). Pengembangan LKPD IPA Berbasis Keterampilan Proses Untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah Dan Minat Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 4(2), 176-183.
- Zulva, V. (2022). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) Pada Materi Elektrolit dan non elektrolit Di SMAS Inshafuddin* (Doctoral dissertation, UIN Ar-Raniry).