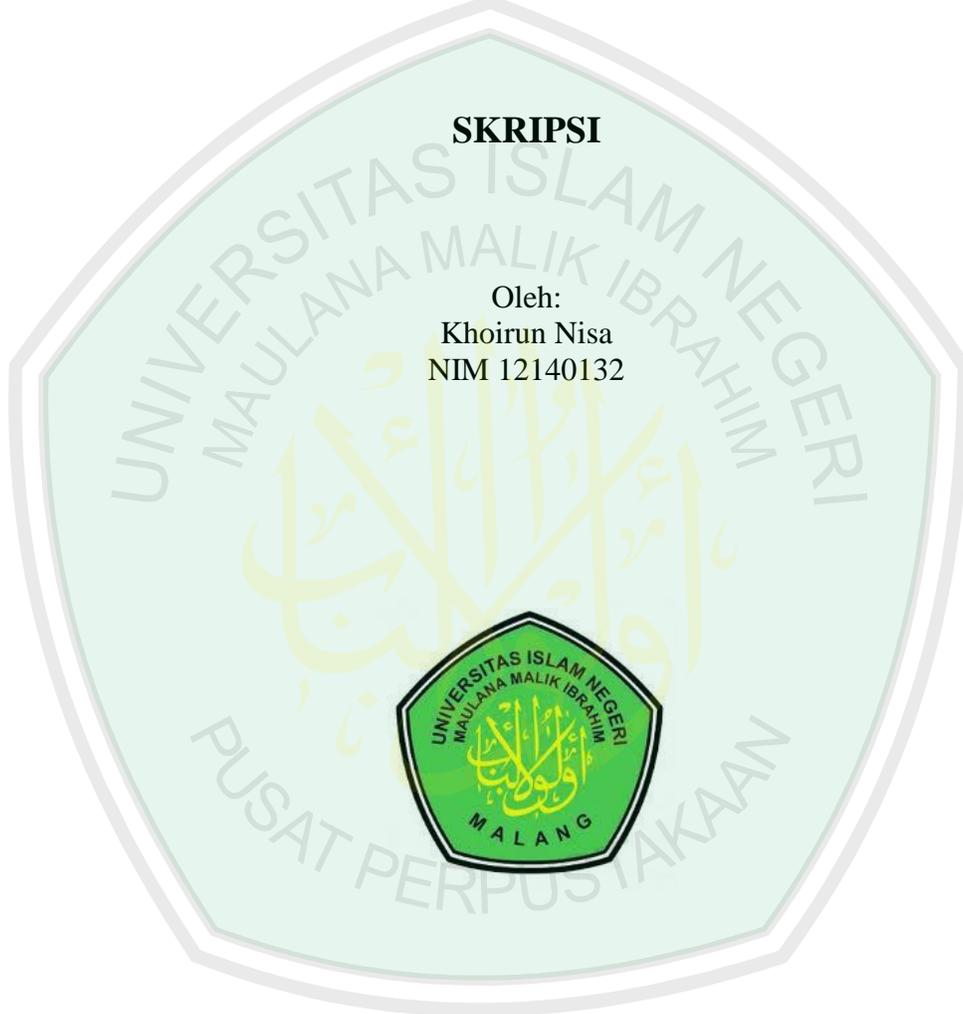


**PENGEMBANGAN BUKU PRAKTIKUM IPA MATERI
GAYA MAGNET UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN
KONSEP DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS V SDN
WINDUREJO 2 MOJOKERTO**

SKRIPSI

Oleh:
Khoirun Nisa
NIM 12140132



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS ILMU TARBİYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

Juni, 2016

**PENGEMBANGAN BUKU PRAKTIKUM IPA MATERI
GAYA MAGNET UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN
KONSEP DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS V SDN
WINDUREJO 2 MOJOKERTO**

SKRIPSI

*Diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri
Maulana Malik Ibrahim Malang untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Strata Satu Sarjana Pendidikan (S.Pd)*

Oleh:
Khoirun Nisa
NIM 12140132



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

Juni, 2016

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENGEMBANGAN BUKU PRAKTIKUM IPA MATERI GAYA MAGNET
UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DAN HASIL
BELAJAR SISWA KELAS V DI SDN WINDUREJO 2 MOJOKERTO**

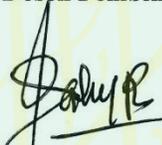
SKRIPSI

Oleh :

**Khoirun Nisa
NIM. 12140132**

Telah Disetujui Pada Tanggal 12 Juni 2016

Dosen Pembimbing



**Ahmad Abtokhi, M. Pd
NIP. 197610032003121004**

Mengetahui,

Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah



**Dr. Muhammad Walid, M.A
NIP.197308232000031002**

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGEMBANGAN BUKU PRAKTIKUM IPA MATERI GAYA MAGNET
UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DAN HASIL
BELAJAR SISWA KELAS V DI SDN WINDUREJO 2 MOJOKERTO**

SKRIPSI

Dipersiapkan dan disusun oleh

Khoirun Nisa (12140132)

Telah dipertahankan di depan penguji pada tanggal 28 Juni 2016 dan dinyatakan

LULUS

Serta diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar strata satu
Sarjana Pendidikan (S. Pd)

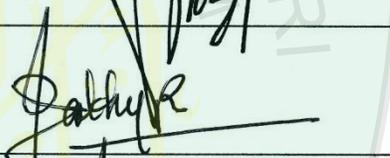
Panitia Ujian

Tanda Tangan

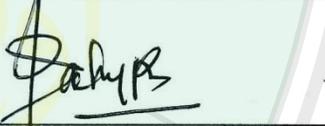
Ketua Sidang
Agus Mukti Wibowo, M.Pd
NIP 197807072008011021

: 

Sekretaris Sidang
Ahmad Abtokhi, M.Pd
NIP 197610032003121004

: 

Pembimbing
Ahmad Abtokhi, M.Pd
NIP 197610032003121004

: 

Penguji Utama
Dr. H. Abdul Bashith, S.Pd. M.Si
NIP 19761002200312100

: 

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Maliki Malang



Dr. H. Nur Ali, M.Pd
NIP. 19650403 199803 1 002

HALAMAN PERSEMBAHAN

Ungkapan hati sebagai rasa Terima Kasihku
Alhamdulillah rabbil'amin.... Alhamdulillah rabbil 'amin....
Alhamdulillah rabbil amin....
Akhirnya aku sampai ke titik ini,
sepercik keberhasilan yang Engkau hadiahkan padaku ya Rabb
Tak henti-hentinya aku mengucap syukur pada_Mu ya Rabb
Serta shalawat dan salam kepada idola ku Rasulullah SAW
dan para sahabat yang mulia
Semoga sebuah karya mungil ini menjadi amal shaleh bagiku
dan menjadi kebanggaan bagi keluargaku tercinta
Ku persembahkan karya mungil ini...
Untuk Ayah asuh (Imam Fathan) dan
Ibundaku tersayang (Eny Kuswatin)
Serta keluarga kandungku
yang telah memberikan segalanya untukku,
Kepada Kakak dan Adik-Adikku
terima kasih tiada tara atas segala support yang telah diberikan selama ini dan
semoga Adik-adikku tercinta dapat menggapaikan
keberhasilan juga di kemudian hari.
Kepada teman-teman seperjuangan khususnya rekan-rekan PGMI "12" yang tak bisa
tersebutkan namanya satu persatu terima kasih yang ku ucapkan
Kepada Sahabat setiaku forever (Mita, Devi, Dewi) syukron banget atas supportnya
baik itu moril & materil
kepada Anak-Anak kos yang bersama-sama dalam tempat tinggal
yang telah dirasa suka duka kita lalui
(Ika, Shinta, Ila, Fitri, Mbak Hani).
Terakhir, untuk seseorang yang masih dalam misteri yang dijanjikan Ilahi
yang siapapun itu, terimakasih telah menjadi baik dan bertahan di sana.
Akhir kata, semoga skripsi ini membawa kebermanfaatn. Jika hidup bisa kuceritakan
di atas kertas, entah berapa banyak yang dibutuhkan
hanya untuk kuucapkan terima kasih... :)

HALAMAN MOTTO

لَقَدْ أَرْسَلْنَا رُسُلَنَا بِالْبَيِّنَاتِ وَأَنْزَلْنَا مَعَهُمُ الْكِتَابَ وَالْمِيزَانَ لِيَقُومَ النَّاسُ
بِالْقِسْطِ ۗ وَأَنْزَلْنَا الْحَدِيدَ فِيهِ بَأْسٌ شَدِيدٌ وَمَنْعًا لِّلنَّاسِ وَلِيَعْلَمَ اللَّهُ مَن يَنْصُرُهُ وَرُسُلَهُ
بِالْغَيْبِ إِنَّ اللَّهَ قَوِيٌّ عَزِيزٌ (٢٥)

”Sungguh kami telah mengutus rasul-rasul kami dengan bukti-bukti yang nyata dan kami turunkan bersama mereka Kitab dan neraca (keadilan) agar manusia dapat berlaku adil. Dan Kami turunkan besi yang padanya terdapat kekuatan yang hebat dan berbagai manfaat bagi manusia dan agar Allah mengetahui siapa yang menolong (agama)-Nya dan rasul-rasul-Nya walaupun Allah tidak melihatnya. Sesungguhnya Allah maha kuat maha perkasa.”(QS. Al-Hadid: 25)

Ahmad Abtokhi, M. Pd
Dosen Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Skripsi Khoirun Nisa
Lamp : 4 (Empat) Eksemplar

Malang, 12 Juni 2016

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
di
Malang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

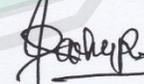
Sesudah melakukan beberpa kali bimbingan, baik dari segi isi, bahasa maupun teknik penulisan, dan setelah membaca skripsi mahasiswa tersebut dibawah ini:

Nama : Khoirun Nisa
NIM : 12140132
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul Skripsi : **Pengembangan Buku Praktikum IPA Materi Gaya Magnet Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Hasil Belajar Siswa Kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto**

Maka selaku pembimbing, kami berpendapat bahwa skripsi tersebut sudah layak diajukan untuk diujikan. Demikian, mohon dimaklumi adanya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing,



Ahmad Abtokhi, M. Pd
NIP.197610032003121004

SURAT PERNYATAAN

Dengan saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan pada suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertentu diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar rujukan.

Malang, 22 Juni 2016



Khoirun Nisa
12140132

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengembangan Buku Praktikum IPA Materi Gaya Magnet Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Hasil Belajar Siswa Kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto”**, ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu, meskipun terdapat banyak kekurangan yang memerlukan tambahan dan ide untuk menyempurnakan karya ini.

Shalawat dan salam penulis kirimkan kepada Rasulullah SAW, para saudara, tabi'in serta para umat yang senantiasa berjalan dalam lindungan-Nya.

Penulisan dan penyusunan skripsi ini adalah sebagai pemenuhan salah satu persyaratan serta bentuk pertanggung jawaban penulis guna memperoleh gelar strata satu sarjana pendidikan (S. Pd) di Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Juga sebagai bahan wacana pendidikan masih banyak hal dan bagian dari sebuah pendidikan yang harus dikembangkan bersama

Dalam penelitian ini, penulis sangat menyadari kekurangan dan keterbatasan untuk mencapai kesempurnaan, sehingga keberhasilan akan sulit tercapai tanpa adanya bimbingan, bantuan serta motivasi dari beberapa pihak. Selanjutnya dengan segala kerendahan hati, penulis sampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. H. Mudjia Raharjo, M.Si, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Dr. H. Nur Ali, M. Pd, selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. Muhammad Walid, M. A, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

4. Ahmad Abthoki, M.Pd, selaku dosen pembimbing yang dengan sabar telah meluangkan waktunya memberikan bimbingan, saran, kritik, serta koreksinya dalam penelitian skripsi ini.
5. Ahmad Sholeh, M. Pd, selaku dosen wali penulis yang senantiasa memberikan arahan dan bimbingan selama awal hingga semester akhir.
6. Wiwis Sasmitanighidayah, S. Pd, M. si, Bayu Tara Wijaya, M. Si, Siti Musalmah, S. Pd.I , yang telah meluangkan waktunya bersedia menjadi validator dalam penilaian pengembangan bahan ajar serta berkenan memberikan kritik dan saran dalam penyempurnaan bahan ajar.
7. Bapak dan Ibu dosen UIN Maulana Malik Ibrahim Malang yang telah membimbing penulis selama belajar di bangku kuliah.

Semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, khususnya kepada semua pihak yang telah membantu hingga selesainya skripsi ini.

Semoga skripsi ini bermanfaat bagi hazanah pengetahuan terutama dalam bidang IPA di PGMI. Amin.

Malang, 12 Juni 2016

Penulis

Khoirun Nisa

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN

Penulisan transliterasi Arab-Latin dalam skripsi ini menggunakan pedoman transliterasi berdasarkan keputusan bersama Menteri Agama RI dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI no. 158 tahun 1978 dan no. 0543 b/U/1987 yang secara garis besar dapat diuraikan sebagai berikut:

A. Huruf

ا	=	a	ز	=	z	ق	=	q
ب	=	b	س	=	s	ك	=	k
ت	=	t	ش	=	sy	ل	=	l
ث	=	ts	ط	=	sh	م	=	m
ج	=	j	ظ	=	dl	ن	=	n
ح	=	<u>h</u>	ع	=	th	و	=	w
خ	=	kh	غ	=	zh	ه	=	h
د	=	d	ع	=	'	ء	=	,
ذ	=	dz	غ	=	gh	ي	=	y
ر	=	r	ف	=	f			

B. Vokal Panjang

Vokal (a) panjang = â

Vokal (i) panjang = î

Vokal (u) panjang = û

C. Vokal Diftong

اَوْ = aw

أَيُّ = ay

أُو = û

إِي = î

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Perbedaan, Persamaan, dan Orisinalitas Penelitian	14
Tabel 3.1 Prosedur Pengembangan Bahan Ajar	51
Tabel 3.2 Kriteria Penilaian Angket Validasi Ahli Desain dan Uji Coba Siswa	57
Tabel 3.3 Kualifikasi Tingkat Kelayakan Berdasarkan Persentase	61
Tabel 4.1 Kriteria Pensekoran Ahli Materi, Desain, Pembelajaran, dan Siswa	75
Tabel 4.2 Kriteria Pensekoran Ahli Materi, Desain, Pembelajaran, dan Siswa	75
Tabel 4.3 Hasil Penilaian Ahli Materi IPA	76
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Tingkat Validitas Ahli Materi	78
Tabel 4.5 Kritik dan Saran Terhadap Materi	78
Tabel 4.6 Revisi Bahan Ajar Berdasarkan Validasi Ahli Materi	79
Tabel 4.7 Hasil Penilaian Ahli Desain	80
Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi Tingkat Validitas Ahli Desain	82
Tabel 4.9 Kritik dan Saran Ahli Desain Pembelajaran	82
Tabel 4.10 Revisi Bahan Ajar Berdasarkan Validasi Ahli Desain	83
Tabel 4.11 Hasil Penilaian Ahli Pembelajaran Guru Bidang Studi IPA	85
Tabel 4.12 Distribusi Frekuensi Tingkat Validitas Ahli Materi	86
Tabel 4.13 Kritik dan Saran Terhadap Ahli Pembelajaran IPA	87
Tabel 4.14 Hasil Penilaian Uji Coba Peorangan	89
Tabel 4.15 Hasil Penilaian Uji Coba Kelompok Kecil	91
Tabel 4.16 Hasil Penilaian Uji Coba Lapangan	94
Tabel 4.17 Hasil Penilaian Uji Coba Lapangan <i>Pre-Test</i> Dan <i>Post-Test</i>	97
Tabel 4.18 Hasil Penilaian Uji Coba Lapangan <i>Pre-Test</i> Dan <i>Post-Test</i> dengan Rumus Uji-T	100
Tabel 5.1 Kualifikasi Tingkat Kelayakan Berdasarkan Persentase	100
Tabel 5.2 Analisis Butir Soal	117
Tabel 5.3 Analisis Butir Soal Hasi; <i>Pre-Test</i>	119
Tabel 5.4 Klasifikasi Nilai Daya Beda	122
Tabel 5.5 Analisis Butir Soal Hasil <i>Post-Test</i>	123
Tabel 5.6 klasifikasi Nilai Daya Beda	126

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Cover Depan Buku Praktikum	66
Gambar 4.2 Cover Belakang Buku Praktikum	67
Gambar 4.3 Kata Pengantar	67
Gambar 4.4 SK, KD, dan Indikator	68
Gambar 4.5 Petunjuk Penggunaan Buku	69
Gambar 4.6 Daftar Isi	69
Gambar 4.7 Judul Materi	70
Gambar 4.8 Peta Konsep	71
Gambar 4.9 Bagian Isi/Kegiatan Praktikum	72
Gambar 4.10 Rangkuman	72
Gambar 4.11 Evaluasi	73
Gambar 4.12 Daftar Pustaka	74

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran I : Identitas Validator Ahli
- Lampiran II : Hasil Instrumen Validasi Ahli Materi
- Lampiran III : Hasil Instrumen Validasi Ahli Desain
- Lampiran IV : Hasil Instrumen Validasi Ahli Pembelajaran
- Lampiran V : Hasil Instrumen Validasi Siswa/Uji Lapangan
- Lampiran VI : Soal *Pre-Test*
- Lampiran VII : Soal *Post-Test*
- Lampiran VIII : Identitas Subjek Lapangan
- Lampiran IX : Surat Izin Penelitian Dari Fakultas Tarbiyah
- Lampiran X : Surat Keterangan Penelitian Dari Sekolah
- Lampiran XI : Bukti Konsultasi Surat Keterangan Penelitian
- Lampiran XII : Biodata Mahasiswa
- Lampiran XIII : Dokumentasi Kegiatan Penelitian
- Lampiran XIV : Produk Buku Praktikum

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN NOTA DINAS	vii
HALAMAN PERNYATAAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
HALAMAN TRANSLITERASI	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR ISI	xv
ABSTRAK	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Pengembangan	7
D. Manfaat Pengembangan	8
E. Asumsi Pengembangan	8
F. Ruang Lingkup Pengembangan	9
G. Spesifikasi Produk	10
H. Originalitas Penelitian	11
I. Definisi Operasional	15
J. Sistematika Pembahasan	17
BAB II KAJIAN PUSTAKA	20
A. Landasan Teori	20

1. Buku Praktikum	20
2. Hakekat Ilmu Pengetahuan Alam di SD/MI	22
3. Gaya Magnet di SD/MI	25
4. Hasil Belajar	26
5. Pemahaman Konsep	31
B. Kerangka Berfikir	33
C. Konsep Integrasi	35
BAB III METODE PENELITIAN	38
A. Jenis Peneleitian	38
B. Model Pengembangan	38
C. Prosedur Pengembangan	39
D. Uji Coba Produk	52
1. Desain Uji Coba	52
2. Subjek Uji Coba	52
3. Jenis Data	54
4. Instrumen Pengumpulan Data	56
5. Teknik analisis Data	58
E. Prosedur Penelitian	63
BAB IV HASIL PENGEMBANGAN	65
A. Deskripsi Bahan Ajar IPA Berbasis Praktikum	65
B. Penyajian Data Validasi	74
1. Hasil Validasi ahli Materi	76
2. Hasil Validasi ahli Desain	80
3. Hasil Validasi Ahli Pembelajaran	84
C. Analisis Hasil Uji Coba Buku Praktikum	88
BAB V PEMBAHASAN	103
A. Analisis Pengembangan Buku Praktikum	103
1. Hasil Pengembangan Buku Praktikum	103
2. Analisis Validasi Ahli	106

B. Analisis Respon Siswa Terhadap Buku Praktikum	113
C. Analisis Uji Peningkatan Pemahaman Konsep dan Hasil Belajar Buku Praktikum	117
D. Analisi Uji Beda Soal <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	119
BAB VI PENUTUP	127
A. Kesimpulan	127
B. Saran	130
DAFTAR PUSTAKA	132
LAMPIRAN-LAMPIRAN	



ABSTRAK

Nisa, Khoirun. 2016. *Pengembangan Buku Praktikum IPA Materi Gaya Magnet Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Hasil Belajar Siswa Kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto*. Skripsi. Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing: Ahmad Abtokhi, M.Pd.

Pengembangan buku praktikum IPA merupakan salah satu sarana membantu memahami siswa dalam pembelajaran. Melalui metode praktikum diharapkan siswa melakukan percobaan dengan mengalami atau membuktikan sendiri suatu pernyataan atau hipotesis yang dipelajari. Materi pokok yang dibahas adalah gaya magnet. Buku praktikum ini menjelaskan tentang berbagai macam kegiatan siswa.

Tujuan penelitian ini adalah untuk (1) mengetahui kelayakan buku praktikum IPA materi gaya magnet, (2) mengetahui respon siswa setelah menggunakan buku praktikum pada proses pembelajaran materi gaya magnet, (3) mengetahui peningkatan pemahaman konsep dan hasil belajar siswa pada materi gaya magnet setelah mengimplementasikan buku praktikum IPA.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (R&D). Model pengembangan yang digunakan mengacu pada model pembelajaran *Borg and Gall*. Subjek uji coba adalah siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto. Instrument yang digunakan untuk memperoleh data yang diharapkan menggunakan metode observasi, wawancara, angket, dan tes pencapaian pemahaman konsep dan hasil belajar.

Uji kelayakan penelitian pengembangan buku praktikum IPA memenuhi kriteria sangat valid dengan hasil uji ahli materi mencapai tingkat kevalidan 88%, ahli desain mencapai 94%, ahli mata pelajaran IPA mencapai 90%. Hasil uji coba untuk mengetahui respon 23 siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto didapatkan bahwa respon siswa memperoleh persentase sebesar 95%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memberikan respon yang baik saat menggunakan buku praktikum IPA. Hasil analisis dari nilai rata-rata *pre-test* sebesar 68,26, hasil analisis dari nilai *post-test* mencapai 90.86. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil pemahaman konsep dan hasil belajar siswa sebelum dan setelah menggunakan buku praktikum IPA.

Kata Kunci: *pengembangan, buku praktikum, gaya magnet, pemahaman konsep, hasil belajar, kelas V SD/MI.*

ABSTRACT

Nisa, Khoirun. 2016. *The Development of Natural Science Practicum Book of Magnet Force Material To Improve Concepts Understanding and Learning Outcomes of Student Class V SDN Windurejo 2 Mojokerto*. Thesis. Islamic Elementary School Teacher Education. Tarbiyah Faculty and Teaching. State Islamic University of Maulana Malik Ibrahim Malang. Supervisor: Ahmad Abtokhi, M.Pd.

Development of Natural science practicum book is one tool to help understand students' learning. Through the practicum method, students are expected to conduct experiments with experience or proven itself a statement or hypothesis studied. The subject matter discussed a magnetic force. This practical book described a wide range of student activities.

The purpose of this study was to (1) determine the feasibility of the Natural science practicum book of magnetic force material, (2) study the response of the students after using Natural science practicum book in the learning magnetic force material, (3) determine an improved understanding of the concepts and learning outcomes of students in the magnetic force material after implementing Natural science practicum book.

This type of research was research and development (R & D). The development model used was based upon learning models Borg and Gall. Subject trials were fifth grade students of SDN Windurejo 2 Mojokerto. Instrument used to obtain data that were expected to use the method of observation, interviews, questionnaires, and test understanding of concepts and achievement of learning outcomes.

Feasibility test of developing research of natural science practicum book met the criteria very valid test with validity result of matter experts reached a level of 88%, reaching 94% of design experts, expert of science subjects reached 90%. The results of trials to determine the response of 23 students of class V SDN Windurejo 2 Mojokerto found that the response of students earned a percentage of 95%. This showed that students gave a good response when using Natural science practicum book. The result of analysis of the value of the average pre-test was 68.26, the analysis result of the post-test value reached 90.86. This showed that there were differences in concept understanding result and the result of student learning outcomes before and after using natural science practicum book.

Keywords: Development, practicum books, magnetic force, understanding concepts, learning outcomes, class V elementary school (Islamic or public)

مستخلص البحث

النساء ،خير. 2016. تطوير كتاب العملية العلم العالم مادة المغناطيس لتحسين التفاهم ونتائج تعلم الطلاب الفئة الخامسة في المدرسة الابتدائية الكومية وندوريجو 2 موجوكتو. بحث جامعى. قسم المعلم المدرسة الابتدائية. كلية العلوم التربية والتعليم. جامعة الإسلامية الحكومية مولانا مالك إبراهيم مالانج. المشرف: أحمد ابطخي، الماجستير.

تطوير كتاب العملية العلم العالم هي أداة واحدة للمساعدة في فهم تعلم الطلاب. من خلال الأسلوب من العملية لإجراء التجارب مع خبرة الطلاب التدريب العملي أو أثبتت بيان أو الفرضية التي تجري دراستهم. وكان هذا الموضوع ناقش القوة المغناطيسية. يصف هذا الكتاب العملي من الأنشطة الطلابية.

وكان الغرض من هذه الدراسة هو (1) تحديد جدوى التدريب كتاب العملية العلم العالم مادة المغناطيس ، (2) دراسة مدى استجابة الطلاب بعد استخدام كتاب العملية العلم العالم مادة المغناطيس ، (3) تحديد وفهم أفضل للمفاهيم ونتائج التعليم الطلاب في مادة المغناطيس بعد تنمي كتاب العملية العلم العالم مادة المغناطيس.

هذا النوع من البحث هو البحث والتطوير (R & D) ويستند نموذج التنمية استخدامها على نماذج التعلم بورغ وغال. المحاكمات تخضع لطلاب الصف الخامس في المدرسة الابتدائية الكومية وندوريجو 2 موجوكتو. الأداة المستخدمة للحصول على البيانات التي من المتوقع أن استخدام أسلوب الملاحظة والمقابلات والاستبيانات، والتفاهم اختبار المفاهيم وتحقيق نتائج التعلم. اختبار جدوى البحث تطوير كتاب العمل العلم العالم مختبر تلبية معايير وتوصل خبراء الشأن نتيجة اختبار صلاحية جدا مستوى 88٪، ليصل إلى 94٪ من خبراء التصميم، وكانت المواد العلمية خبير 90٪. نتائج التجارب لتحديد استجابة من 23 طالبون من الصف الخامس في المدرسة الابتدائية الكومية وندوريجو 2 موجوكتو وجدت أن استجابة الطلاب يحصلون على نسبة 95٪. وهذا يدل على أن الطلاب أعطى استجابة جيدة عند استخدام كتاب مختبر العلوم. وصلت نتائج التحليل من قيمة متوسط ما قبل الاختبار من 68.26 نتائج تحليل القيمة بعد اختبار 90.86. هذا يدل على أن هناك اختلافات في فهم مفهوم و نتائج تعلم الطلاب قبل وبعد استخدام كتاب العمل العلوم العالم.

كلمات الرئيسية: تطوير كتاب العمل، قوة المغناطيسية، وفهم المفاهيم ، نتائج التعلم، الصف الخامسو المدرسة الابتدائية الكومية او الاسلامية.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ilmu Pengetahuan Alam merupakan konsep pembelajaran alam dan mempunyai hubungan yang sangat luas terkait dengan kehidupan manusia. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam sangat berperan dalam proses pendidikan dan juga perkembangan Teknologi, karena Ilmu Pengetahuan Alam memiliki upaya untuk membangkitkan minat manusia serta kemampuan dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi serta pemahaman tentang alam semesta yang mempunyai banyak fakta yang belum terungkap dan masih bersifat rahasia sehingga hasil penemuannya dapat dikembangkan menjadi ilmu pengetahuan alam yang baru dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.¹

Menurut Permendiknas Nomor 22 tahun 2006 tentang standart kompetensi dan Kompetensi dasar kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan, menjelaskan bahwa Ilmu Pengetahuan Alam berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga Ilmu Pengetahuan Alam bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses

¹ <https://zaifbio.wordpress.com/2010/04/29/pengertian-pendidikan-ipa-dan-perkembangannya> diakses pada tanggal 8 desember 2015, 8.38 WIB.

penemuan. Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek perkembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara alamiah.²

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru bidang studi IPA kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto, didapatkan bahwa pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam masih terdapat permasalahan, khususnya pada materi gaya magnet. Diantara permasalahan tersebut adalah:³ Rendahnya minat siswa untuk belajar Ilmu Pengetahuan Alam khususnya minat untuk membaca, metode yang digunakan guru cenderung ceramah, sehingga siswa menjadi objek dalam kegiatan belajar mengajar, materi ajar hanya terpaku pada sumber buku saja, tidak adanya buku praktikum khusus untuk percobaan dalam materi gaya magnet. Percobaan telah tersedia di buku paket dan buku LKS tetapi fungsinya tidak digunakan secara maksimal. Rendahnya pemahaman konsep pada siswa dalam setiap topik pembelajaran. Hal ini dikarenakan tidak ada pembaharuan materi dalam buku pedoman belajar

² Subiantoro, Agung. *Pentingnya Praktikum Dalam Pembelajaran IPA. Makalah Pelatihan Pengembangan Praktikum IPA Berbasis Lingkungan*. (Jurusan Pendidikan Biologi. Fakultas MIPA. Universitas Yogyakarta. Tanpa tahun), hlm 5

³ Hasil wawancara dengan Ibu Musalmah S. pd di ruang guru SDN Windurejo 2 Mojokerto, tanggal 19 November 2015 pukul 09.00

siswa dan keterbatasan media pembelajaran. Perolehan nilai pelajaran IPA masih belum maksimal.

Berdasarkan permasalahan di atas, perlu adanya pemecahan masalah sebagai solusi agar proses belajar mengajar Ilmu Pengetahuan Alam menjadi lebih baik. Solusi dari pemecahan masalah tersebut adalah dengan mengembangkan buku praktikum Ilmu Pengetahuan Alam yang bertujuan membantu siswa agar mencapai standart kompetensi, memperluas pengetahuan tentang sains dan mempermudah siswa dalam memahami materi pada bahan ajar tersebut.

Tersedianya bahan ajar sangat penting bagi guru dan siswa dalam proses pembelajaran, karena dengan adanya bahan ajar guru menjadi lebih mudah dalam menyampaikan materi sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dan interaktif. Sama halnya dengan siswa, bahan ajar mampu membuat siswa belajar melatih mandiri dan belajar sesuai dengan kemampuannya.

Bahan ajar adalah materi atau isi yang harus dikuasai oleh siswa melalui kegiatan pembelajaran. Bahan ajar juga dapat diartikan sebagai media yang dapat mengantarkan siswa pada pencapaian tujuan pembelajaran.⁴ Bahan ajar merupakan sumber belajar yang sangat penting dalam kegiatan belajar siswa. Bahan ajar berfungsi sebagai pedoman bagi guru dan siswa yang akan

⁴ Jamil Suprihatiningrum, *Strategi Pembelajaran Teori & Aplikasi*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2013), hlm 297.

mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran menempati posisi penting karena bahan ajar merupakan materi yang akan disampaikan. Tanpa adanya bahan ajar keberhasilan pembelajaran tidak dapat terwujud.

Bahan ajar sebagai acuan pembelajaran pada siswa SD/MI pada usia 11-15 tahun sangat penting menggunakan bahan ajar berbasis praktikum. Praktikum berarti harus tersedianya alat-alat. Alat tersebut sekaligus berperan sebagai media, penyediaan media adalah implementasi dari teori belajar piaget. Pembelajaran praktikum membantu siswa memahami atau mengubah hal-hal yang abstrak menjadi konkret, karena siswa secara langsung dapat mengalami sendiri hal-hal yang telah dipelajari. Sebagai contoh pada materi gaya magnet perlu adanya kegiatan praktikum. Melalui bahan ajar berupa buku praktikum, siswa dapat memperoleh banyak manfaat.

Penerapan pembelajaran yang berupa buku praktikum merupakan salah satu upaya yang dilakukan untuk memecahkan permasalahan tersebut. Praktikum menurut terminologinya dapat diartikan sebagai suatu rangkaian kegiatan yang memungkinkan siswa menerapkan keterampilan atau mempraktikkan sesuatu, dengan kata lain melibatkan siswa untuk aktif atau melakukan percobaan. Kegiatan praktikum sangat memungkinkan adanya penerapan beragam keterampilan proses sains sekaligus pengembangan sikap ilmiah yang mendukung proses perolehan pengetahuan (produk keilmuan)

dalam diri siswa. Hal ini praktikum tampak memiliki kedudukan yang sangat penting dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam.⁵

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam berbasis praktikum adalah pembelajaran yang menggunakan metode praktikum dalam penyajian bahan pelajarannya. Siswa melakukan percobaan dengan mengalami atau membuktikan sendiri suatu pernyataan atau hipotesis yang dipelajari. Pembelajaran dengan praktikum memberi kesempatan pada siswa untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengikuti proses, mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan, dan menarik kesimpulan sendiri tentang objek, keadaan atau proses tertentu.⁶

Beberapa faktor yang menentukan keberhasilan suatu pengajaran antara lain penguasaan bahan ajar atau pemahaman konsep dan perhatian siswa pada bahan yang dipelajari, partisipasi dalam proses belajar mengajar, strategi yang dirancang khusus untuk menyajikan bahan ajar dan respon siswa terhadap strategi tersebut. Pembelajaran yang dapat mencapai tujuan khusus yang diharapkan pada umumnya dapat diidentifikasi sebagai pengajaran yang efektif.

⁵ Subiantoro, Agung . *pentingnya Praktikum Dalam Pembelajaran IPA. Makalah Pelatihan Pengembangan Praktikum IPA Berbasis Lingkungan*. (Jurusan Pendidikan Biologi. Fakultas MIPA. Universitas Negeri Yogyakarta. Tanpa Tahun), hlm 7

⁶ Lilik Mahbuba, "*Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Praktikum Pada Tema Makananku Sehat dan Bergizi Subtema Kebiasaan Makananku Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas IV A SDN Petungasri 1 Pandaan Pasuruan*", Skripsi, Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

Pemahaman konsep merupakan terjemahan dari istilah *understanding* yang diartikan sebagai penyerapan arti suatu materi yang dipelajari. Dalam kamus besar bahasa Indonesia, paham berarti mengerti dengan tepat, sedangkan konsep berarti suatu rancangan. Jadi pemahaman konsep adalah pengertian yang benar tentang suatu rancangan atau ide abstrak.⁷

Pengembangan buku praktikum diharapkan sebagai salah satu sumber belajar tertulis yang dapat membantu pembelajaran di SDN Windurejo 2 Mojokerto khususnya pada kelas V materi gaya magnet. Pengembangan bahan ajar secara sistematis serta terpadu diperlukan dalam pembelajaran agar siswa mampu menguasai setiap kompetensi secara tuntas.⁸

Uraian latar belakang di atas diperlukan penyesuaian dengan jalan pengembangan suatu produk bahan ajar berupa buku praktikum sehingga mampu meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, penulis melakukan penelitian pengembangan dengan judul **“Pengembangan Buku Praktikum IPA Materi Gaya Magnet untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Hasil Belajar Siswa Kelas V di SDN Windurejo 2 Mojokerto”**.

⁷ <http://www.definisi-pemahaman-konsep-ahli-definisi.blogspot.com>

⁸ Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2009) hlm 169

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan di atas, maka rumusan masalah yang diambil yaitu:

1. Apakah produk pengembangan buku praktikum IPA materi gaya magnet layak digunakan pada kelas V di SDN Windurejo 2 Mojokerto?
2. Bagaimana respon siswa saat menjalankan buku praktikum IPA materi gaya magnet kelas V di SDN Windurejo 2 Mojokerto?
3. Bagaimana pemahaman konsep dan hasil belajar siswa setelah menggunakan buku praktikum IPA materi gaya magnet kelas V di SDN Windurejo 2 Mojokerto?

C. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui kelayakan produk pengembangan buku praktikum IPA materi gaya magnet kelas V di SDN Windurejo 2 Mojokerto.
2. Mengetahui respon siswa saat menjalankan buku praktikum IPA materi gaya magnet kelas V di SDN Windurejo 2 Mojokerto.
3. Mengetahui pemahaman konsep dan hasil belajar siswa setelah menggunakan buku praktikum IPA materi gaya magnet kelas V di SDN Windurejo 2 Mojokerto.

D. Manfaat Pengembangan

Manfaat penelitian pengembangan ini diharapkan berguna:

1. Secara teoritis, untuk pengembangan ilmu IPA SD/MI secara umum, dan secara khusus memberikan referensi dan contoh langkah-langkah praktis dan sistematis bagi pengembangan produk berupa bahan ajar atau panduan serta modul bagi peneliti selanjutnya.
2. Bagi peneliti, untuk menambah wawasan dan pengetahuan tentang bahan ajar dan media.
3. Bagi siswa, meningkatkan motivasi dan penguasaan materi dalam belajar gaya magnet, dapat membantu siswa belajar mandiri serta dapat dijadikan sebagai alternatif sumber belajar bagi siswa.
4. Bagi lembaga sekolah yang diteliti, untuk bahan pertimbangan dalam menentukan buku apa yang mendukung dalam pembelajaran IPA, sehingga membentuk karakter siswa yang cerdas dan berpikir kritis. Selain itu meningkatkan motivasi guru untuk mengembangkan buku pendukung dalam mengajar, seperti buku praktikum yang mempermudah guru dalam mengajar.

E. Asumsi Pengembangan

Asumsi yang mendasari penelitian dan pengembangan ini dilakukan adalah:

1. Menggunakan buku praktikum siswa akan lebih mudah mengetahui hal-hal apa saja yang harus diketahui dalam sebuah percobaan. Siswa dituntut untuk mengetahui tentang metode ilmiah yang menjadi metode untuk

melakukan suatu penyelidikan dan percobaan. Di dalam buku praktikum siswa mengetahui hal-hal yang berkaitan dengan percobaan. Mengenai alat-alat dan bahan-bahan serta prosedur kerja dari suatu percobaan.

2. Penyusunan buku praktikum yang didesain seinteraktif mungkin, siswa akan lebih senang membaca dan melakukan hal yang ada dalam buku tersebut, siswa diasumsikan lebih termotivasi, terbimbing dan lebih terkontrol arah belajarnya dengan menggunakan buku panduan praktikum yang dikembangkan sebagai buku pendamping dalam pembelajaran IPA.
3. Kemampuan awal siswa terdistribusi secara normal.
4. Siswa sebagai subjek penelitian mengikuti pembelajaran IPA dengan menggunakan buku praktikum dengan sungguh-sungguh.
5. Hasil tes pemahaman siswa dikerjakan dengan sungguh-sungguh sehingga benar-benar mencerminkan tingkat pemahamannya terhadap materi gaya magnet.

F. Ruang Lingkup Pengembangan

Pengembangan buku praktikum IPA pada materi gaya magnet memiliki keterbatasan yaitu:

1. Produk pengembangan bahan ajar hanya terbatas pada materi gaya magnet yang ada di kelas V semester 2 yang terdiri atas berbagai macam praktikum.
2. Subjek penelitian adalah siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto

3. Objek pengembangan terbatas pada pengguna bahan ajar berupa buku praktikum di kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto.
4. Sebagian besar guru di SDN Windurejo 2 kurang mampu menciptakan pembelajaran yang kreatif dan inovatif sehingga membuat pembelajaran kurang menarik.
5. Minimnya bahan ajar yang digunakan, hanya menggunakan buku paket dan LKS dari pemerintah.

G. Spesifikasi Produk

Produk yang dihasilkan berupa buku praktikum yang terdiri atas langkah-langkah dalam pelaksanaan praktikum IPA kelas V materi gaya magnet serta media yang dapat digunakan siswa dengan bimbingan guru dengan dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Wujud fisik dari produk yang dihasilkan dalam pengembangan ini adalah berupa media cetak berupa buku praktikum.
2. Buku praktikum ini berisi tentang langkah-langkah dalam melakukan suatu percobaan. Buku ini dimaksudkan untuk menunjang kegiatan siswa dalam melakukan percobaan.
3. Suatu buku praktikum tidak hanya berisi tentang langkah-langkah dalam melakukan percobaan saja, tetapi dalam buku ini terdapat dasar teori yang mendasari percobaan yang akan dilakukan.

4. Disetiap akhir dari percobaan ada beberapa pertanyaan yang harus dijawab oleh siswa, agar siswa dapat menganalisis hasil percobaan sampai memperoleh kesimpulan.
5. Desain buku praktikum ini menggunakan variasi tata letak untuk sampul depan dan sampul belakang, yang di desain semenarik mungkin agar siswa lebih senang untuk belajar IPA. Menggunakan variasi huruf yang sesuai untuk kebutuhan siswa dasar sehingga nyaman untuk dibaca dan menarik untuk dipelajari.

Media yang dihasilkan adalah media yang mendukung pada setiap percobaan. Media terbuat dari bahan yang mudah dari lingkungan yang bersifat ekonomis dan praktis.

H. Originalitas Penelitian

Terkait dengan penelitian pengembangan sebagai bukti orisinalitas ini, peneliti melakukan kajian pada beberapa penelitian terdahulu yang terkait dengan pengembangan buku praktikum dengan tujuan untuk melihat letak persamaan, perbedaan kajian dalam penelitian terdahulu untuk menghindari pengulangan. Beberapa penelitian terdahulu yang memiliki kesamaan dengan penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

Skripsi yang ditulis oleh Wuwuk Lusiana, pada tahun 2014 dengan judul *"Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Praktikum Materi Sifat Benda dan Perubahannya untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas III di MI Sunan Giri Malang"*. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat diambil

kesimpulan bahwa pengembangan bahan ajar berbasis praktikum dalam pembelajaran IPA dapat melatih kemandirian siswa untuk mengembangkan sebuah harapan bagi guru IPA kelas III di MI Sunan Giri Malang, karena melihat juga hasil presentasi siswa yang banyak di bawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum). Dengan adanya pengembangan bahan ajar berbasis praktikum ini dapat membantu guru dalam memproses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas III materi sifat benda dan perubahannya.⁹

Skripsi yang ditulis oleh Nuril Nuzulia, pada tahun 2012 dengan judul "*pengembangan bahan ajar IPA kelas IV dengan metode praktikum dan Media CD pembelajaran di SDN Janti II Sidoarjo*". Berdasarkan hasil penelitian ini dapat diambil kesimpulan bahwa pengembangan bahan ajar melalui metode praktikum dan CD pembelajaran terbukti secara signifikan efektif untuk meningkatkan hasil belajar IPA pada siswa kelas IV di MI Al-Hidayah Sidoarjo.¹⁰

Skripsi yang ditulis oleh Adhin Maulidya Nurwiga, Skripsi, pada tahun 2012 dengan judul "*Pengembangan Buku Panduan Praktikum IPA untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Kelas V pada Materi Sifat*

⁹ Wuwuk Lusiana, "*Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Praktikum Materi Sifat Benda dan Perubahannya untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas III di MI Sunan Giri Malang*", Skripsi, Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, 2014.

¹⁰ Nuril Nuzulia, "*pengembangan bahan ajar IPA kelas IV dengan metode praktikum dan Media CD pembelajaran di SDN Janti II Sidoarjo*", Skripsi, Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Tarbiyah, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, 2012.

Cahaya dan Alat Optik di Mi Negeri Gedog Kota Blitar". Berdasarkan hasil penelitian ini dapat diambil kesimpulan bahwa pengembangan buku panduan praktikum IPA terbukti secara signifikan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa kelas V MIN Gedog Kota Blitar.¹¹



¹¹ Adhin Maulidya Nurwiga, "*Pengembangan Buku Praktikum IPA Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa kelas V Pada Materi Sifat Cahaya dan Alat Optik di MI Negeri Gedog Kota Blitar*", Skripsi, Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Tarbiyah. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, 2012.

Tabel 1.1 Orisinalitas Penelitian

No	Nama Peneliti, Judul, Bentuk (skripsi, tesis, jurnal) Tahun	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas Penelitian
1	Wuwuk Lusiana, dengan judul Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Praktikum Materi Sifat Benda dan Perubahannya untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas III di MI Sunan Giri Malang. Skripsi, 2014	Pengembangan bahan ajar berbasis praktikum	Materi sifat benda dan perubahannya, siswa kelas III.	Berdasarkan karakteristik pengembangan, peneliti mengembangkan produk berupa buku praktikum yang hanya digunakan pada pembelajaran IPA kelas V MI. peneliti merancang media secara menarik yang menghasilkan buku ajar yang berisi tentang konsep pengenalan gaya magnet dengan tujuan supaya siswa tertarik dengan pembelajaran dan memahami materi secara keseluruhan.
2	Nuril Nuzulia, dengan judul pengembangan bahan ajar IPA kelas IV dengan metode praktikum dan Media CD pembelajaran di SDN Janti II Sidoarjo, Skripsi, 2012.	Pengembangan bahan ajar metode praktikum	Bahan ajar IPA, menghasilkan CD, kelas IV	
3	Adhin Maulidya Nurwiga, dengan judul Pengembangan Buku Panduan Praktikum IPA untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Kelas V pada Materi Sifat Cahaya dan Alat Optik di MI Negeri Gedog Kota Blitar, Skripsi, 2012.	Pengembangan bahan ajar berbasis praktikum	Bahan ajar IPA, materi sifat cahaya dan alat optik, kelas V.	

Berdasarkan penelitian terdahulu di atas, belum ada penelitian yang membahas tentang pengembangan buku praktikum untuk meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar siswa kelas V materi gaya magnet.

Dengan demikian, maka perlu dilakukan penelitian tentang pengembangan bahan ajar berupa buku praktikum untuk meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto.

I. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalah pahaman dalam memahami penelitian ini, definisi dari istilah-istilah yang terkait dengan penelitian akan dikemukakan sebagai berikut:

1. Pengembangan

Pengembangan adalah proses menerjemah atau menjabarkan spesifikasi rancangan ke dalam bentuk fisik¹². Pengembangan adalah proses yang sistematis dalam rangka mengembangkan buku praktikum guna menghasilkan produk buku praktikum pembelajaran IPA kelas V materi gaya magnet.

2. Buku praktikum

Buku praktikum adalah buku yang berisi aturan-aturan pelaksanaan kegiatan praktikum yang lebih rinci sehingga mempermudah pelaksanaan praktikum. Dalam penelitian ini buku praktikum yang dimaksudkan adalah buku yang diperuntukkan bagi siswa dalam melakukan suatu percobaan atas bimbingan guru. Buku praktikum bertujuan agar siswa

¹² Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. (Jakarta: Kencana, 2010), hlm 197

berkesempatan untuk menguji dan melaksanakan di keadaan nyata, materi yang diperoleh dari teori dan pelajaran praktek.

3. Pemahaman konsep

Pemahaman konsep adalah tingkat kemampuan yang mengharapakan siswa mampu menguasai atau memahami arti dari konsep, situasi dan fakta yang diketahui, serta dapat menjelaskan dengan kata-kata sendiri sesuai dengan pengetahuan yang dimiliki oleh siswa yang telah mengalami proses belajar.

4. Hasil belajar

Hasil belajar adalah hasil yang diperoleh berupa kesan-kesan yang mengakibatkan perubahan dalam diri individu sebagai hasil dari aktivitas dalam belajar.

5. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam merupakan suatu usaha yang dilakukan secara sadar untuk mengungkap gejala-gejala alam dengan menerapkan langkah-langkah ilmiah serta untuk membentuk kepribadian atau tingkah laku siswa sehingga siswa dapat memahami proses Ilmu Pengetahuan Alam dan dapat dikembangkan di masyarakat.¹³

¹³ Abdullah Aly & Eny Rahma. *Ilmu Alamiah Dasar*. (Jakarta: Bumi Aksara, 1998), hlm 12

6. Gaya Magnet

Gaya magnet adalah gaya tarik menarik atau tolak menolak yang timbul akibat dua benda yang bersifat magnet saling berdekatan. Daerah yang masih dipengaruhi oleh gaya magnet disebut medan magnet.

J. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan dalam penelitian pengembangan ini terbagi menjadi lima bab yang masing-masing bab memiliki sub bab tersendiri.

Bab pertama memaparkan tentang latar belakang masalah penelitian pengembangan buku praktikum IPA materi gaya magnet untuk meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar siswa kelas V di SDN Windurejo 2 Mojokerto. Demikian juga dengan rumusan masalah yang dimaksudkan untuk mempertegas dan memfokuskan pembahasan. Kelayakan produk yang dikembangkan, dan belum adanya buku praktikum IPA kelas V MI yang digunakan untuk membantu dalam proses pembelajaran IPA pada materi gaya magnet, bagaimana respon siswa saat menjalankan buku praktikum IPA kelas V materi gaya magnet di SDN Windurejo 2 Mojokerto, serta bagaimana pemahaman konsep dan hasil belajar siswa setelah menggunakan buku praktikum IPA kelas V pada materi gaya magnet di SDN Windurejo 2 Mojokerto. Dalam bab ini juga membahas tentang tujuan penelitian sebagai jawaban yang tersurat dan cara kerjanya bersifat operasional bagi tiga pertanyaan yang telah dirumuskan dalam rumusan masalah penelitian pengembangan ini. Kemudian dilanjutkan dengan pemaparan manfaat

penelitian yang ingin diperoleh dan urgensinya bagi peneliti, siswa, dan lembaga sekolah. Ditulis juga dalam bab ini asumsi pengembangan, kemudian dipaparkan juga ruang lingkup pengembangan yang akan dilakukan. Selanjutnya ditulis mengenai proyeksi spesifikasi produk yang akan dikembangkan. Agar terhindar dari kesamaan atau plagiasi dari penelitian-penelitian yang sudah dilakukan maka dipaparkan originalitas penelitian. Untuk memberikan pemahaman yang sama terhadap beberapa istilah yang terdapat dalam penelitian pengembangan ini, maka dalam bab ini dicantumkan definisi operasional. Diakhir bab I terdapat sistematika pembahasan yang memuat tentang gambaran umum tentang persoalan-persoalan yang akan dibahas secara keseluruhan dalam penelitian pengembangan ini.

Bab kedua berisi tentang landasan teori yang membahas tentang pengertian pengembangan, buku praktikum, hakekat Ilmu Pengetahuan Alam di SD/MI, gaya magnet, pemahaman konsep, dan hasil belajar.

Bab ketiga berisi tentang metode penelitian pengembangan yang memaparkan tentang jenis penelitian, model pengembangan, prosedur pengembangan, uji coba (desain uji coba, subjek uji coba, jenis data, instrument pengumpulan data, teknik analisis data), dan prosedur penelitian.

Bab keempat berisi paparan data hasil penelitian, meliputi deskripsi hasil pengembangan buku praktikum, validasi produk pengembangan buku

praktikum, hasil validasi isi, hasil validasi ahli desain, dan hasil validasi ahli pembelajaran, hasil uji coba produk, serta hasil belajar siswa kelas V.

Bab kelima berisi tentang analisis pengembangan buku praktikum, meliputi analisis hasil pengembangan buku praktikum, analisis validasi, analisis kemenarikan desain buku praktikum, serta analisis pengaruh penggunaan buku praktikum.

Bab keenam berisi tentang penutup yang memaparkan kajian produk yang telah direvisi, saran pemanfaatan, desiminasi, dan pengembangan produk lebih lanjut.

Pada bagian akhir terdapat daftar pustaka yang digunakan untuk rujukan teori dan lampiran-lampiran yang mendukung laporan.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Buku Praktikum

a. Metode Praktikum dalam Pembelajaran IPA

Metode praktikum adalah metode mengajar yang mengajak siswa melakukan kegiatan percobaan untuk membuktikan atau menguji teori yang telah dipelajari memang memiliki kebenaran. Kegiatan praktikum dapat dibedakan menjadi dua, yaitu praktikum terbimbing atau terencana dan praktikum bebas. Kegiatan siswa dalam praktikum terbimbing hanya melakukan percobaan dan menemukan hasilnya saja, seluruh jalannya percobaan sudah dirancang oleh guru. Langkah-langkah percobaan, peralatan yang harus digunakan, serta objek yang harus diamati dan diteliti sudah ditentukan sejak awal oleh guru. Sedangkan kegiatan siswa dalam praktikum bebas lebih banyak dituntut berpikir untuk mandiri, bagaimana merangkai alat percobaan, melakukan percobaan dan memecahkan masalah. Guru hanya memberikan permasalahan dan objek yang harus diamati atau diteliti. Dalam mengimplementasikan kegiatan praktikum dalam pembelajaran, umumnya siswa dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil antara 2-6 orang, tergantung pada ketersediaan alat atau bahan.

b. Kelebihan dan Kekurangan Metode Praktikum

Kegiatan praktikum merupakan bagian yang tidak terpisahkan dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. Hal itu sejalan dengan pendapat sagala S (2005:220) yang menjelaskan bahwa proses belajar mengajar dengan praktikum ini berarti siswa diberi kesempatan untuk mengalami sendiri, mengikuti proses, mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan, dan menarik kesimpulan sendiri tentang suatu objek, keadaan atau proses sesuatu. Metode praktikum mempunyai kelebihan yaitu:

- 1) Dapat membuat siswa lebih percaya atas kebenaran atau kesimpulan berdasarkan percobaan yang dilakukan sendiri daripada hanya menerima penjelasan dari guru atau dari buku.
- 2) Dapat mengembangkan sikap untuk mengadakan studi eksplorasi tentang sains dan teknologi.
- 3) Dapat menumbuhkan sikap-sikap ilmiah seperti bekerjasama, bersikap jujur, terbuka, kritis, dan bertoleransi.
- 4) Siswa belajar dengan mengalami atau mengamati sendiri suatu proses atau kejadian.
- 5) Memperkaya pengalaman siswa dengan hal-hal yang bersifat objektif dan realistik.
- 6) Mengembangkan sikap berpikir ilmiah.

Adapun kekurangan dari metode praktikum yaitu:

- 1) Memerlukan berbagai fasilitas peralatan dan bahan yang tidak selalu mudah diperoleh dan murah.
- 2) Setiap praktikum tidak selalu memberikan hasil yang diharapkan karena terdapat faktor-faktor tertentu yang berada di luar jangkauan kemampuan.
- 3) Dalam kehidupan sehari-hari tidak semua hal dapat dijadikan materi eksperimen.
- 4) Sangat menuntut penguasaan perkembangan materi, fasilitas peralatan dan bahan mutakhir.

2. Hakekat Ilmu Pengetahuan Alam di SD/MI

a. Pengertian Ilmu Pengetahuan Alam

Ilmu pengetahuan alam merupakan dari ilmu pengetahuan yang semula berasal dari bahasa inggris "*science*". Kata "*science*" sendiri berasal dari bahasa latin "*scientia*" yang berarti saya tahu. Sedangkan secara harfiah pengertian ilmu pengetahuan alam atau "*science*" adalah ilmu yang mempelajari tentang alam semesta, benda-benda yang ada di permukaan bumi, di dalam perut bumi dan di luar angkasa, baik yang dapat diamati oleh alat indera maupun yang tidak dapat diamati dengan indera. Menurut H.W Fowler Ilmu Pengetahuan Alam merupakan

pengetahuan yang sistematis dan dirumuskan, yang berhubungan dengan gejala-gejala kebendaan yang di dasarkan atas pengamatan dan deduksi.¹⁴

Pada hakekatnya ilmu pengetahuan alam meliputi empat unsur utama yang diantaranya adalah:

- 1) Sikap rasa ingin tahu tentang benda, fenomena alam, makhluk hidup serta hubungan sebab akibat yang menimbulkan masalah baru dan dapat dipecahkan melalui prosedur yang benar.
- 2) Proses adalah prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah yang meliputi penyusunan hipotesis, perancangan percobaan, evaluasi, pengukuran dan penarikan kesimpulan.
- 3) Produk berupa fakta, prinsip, teori, dan hukum.
- 4) Aplikasi artinya penerapan metode ilmiah dan konsep Ilmu Pengetahuan Alam dalam kehidupan sehari-hari.

b. Fungsi Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di SD/MI

Mempelajari ilmu pengetahuan alam di SD/MI memiliki fungsi sebagai berikut:

- 1) Meningkatkan rasa ingin tahu dan kesadaran mengenai berbagai jenis lingkungan alam dan lingkungan buatan dalam kaitannya dengan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari.
- 2) Mengembangkan keterampilan proses agar kemampuan memecahkan masalah meningkat melalui *doing science*.

¹⁴ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), hlm. 136

- 3) Mengembangkan kemampuan untuk menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta keterampilan yang berguna dalam kehidupan sehari-hari maupun untuk melanjutkan pendidikan ke tingkat yang lebih tinggi.
- 4) Mengembangkan wawasan, sikap, dan nilai yang berguna untuk kehidupan sehari-hari serta keterkaitan dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, keadaan lingkungan serta pemanfaatannya bagi kehidupan sehari-hari.¹⁵

c. Tujuan Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di SD/MI

Mata pelajaran ilmu pengetahuan alam di SD/MI bertujuan agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut:

- 1) Memperoleh keyakinan terhadap kebenaran Tuhan YME berdasarkan keberadaan, keindahan, dan keteraturan makhluk dan alam ciptaannya.
- 2) Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman materi-materi IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
- 3) Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.
- 4) Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah, dan membuat keputusan.

¹⁵ Usman Sawatomo, *Bagaimana Membelajarkan IPA di Sekolah Dasar* (Jakarta: Depdiknas DIKTI Direktorat Ketenagaan, 2006), hlm 102

- 5) Meningkatkan kesadaran untuk berperan dalam memelihara, menjaga, dan melestarikan lingkungan alam.
- 6) Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan.
- 7) Memperoleh bekal pengetahuan, konsep, dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/MTS.¹⁶

3. Gaya Magnet di SD/MI

Magnet adalah suatu benda yang dapat menarik besi, baja, dan kobalt. Berdasarkan asalnya magnet dikelompokkan menjadi dua yaitu magnet alam dan magnet buatan. Magnet alam adalah magnet yang berasal dari alam. Magnet alam pertama kali ditemukan oleh orang Yunani Kuno di daerah Magnesia di Asia Kecil, maka nama magnet sesuai dengan nama daerah ditemukannya pertama kali. Magnet buatan adalah magnet yang sengaja dibuat oleh manusia. Berdasarkan jangka waktu sifat kemagnetannya magnet dibedakan atas magnet tetap dan magnet sementara. Magnet tetap (permanen) adalah magnet yang tahan lama (tidak mudah hilang sifat kemagnetannya), misalnya magnet yang terbuat dari baja. Magnet sementara adalah magnet yang sifat kemagnetannya hanya sementara (sifat kemagnetannya mudah hilang), misalnya magnet yang terbuat dari besi.

¹⁶ BSNP, Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No.22 Tahun 2006 Tentang Standart Isi Untuk satuan Pendidikan Dasar dan Menengah (Jakarta: BSNP, 2006), hlm. 168

Gaya tarik magnet paling kuat adalah pada ujung-ujungnya disebut kutub magnet. Magnet apabila digantung bebas selalu menunjuk arah utara dan selatan. Ujung magnet yang menunjuk arah utara disebut kutub utara magnet, sedangkan ujung magnet yang menunjuk arah selatan disebut kutub selatan magnet. Sifat-sifat kutub magnet antara lain kutub magnet yang sejenis terjadi tolak-menolak dan kutub magnet yang tidak sejenis akan saling tarik menarik.¹⁷

4. Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar terlihat atas tercapainya tujuan-tujuan instruksional dari proses belajar mengajar. Tujuan instruksional pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku yang diinginkan pada diri siswa. Dengan mengetahui tercapai-tidaknya tujuan-tujuan instruksional. Dapat diambil tindakan perbaikan siswa yang bersangkutan. Hasil belajar tidak hanya bermanfaat untuk mengetahui tercapai-tidaknya tujuan instruksional, tetapi juga sebagai umpan balik bagi upaya memperbaiki proses belajar-mengajar.

Untuk mengetahui ketercapaian hasil belajar erat kaitannya dengan melibatkan kegiatan penilaian, yang mana penilaian diartikan sebagai proses memberikan atau menentukan nilai kepada objek tertentu

¹⁷ <http://edu.socialtrens.com/fisika/kemagnetan-pengertian-teori-medan-magnet>

berdasarkan suatu kriteria tertentu. Sedangkan penilaian hasil belajar adalah proses pemberian nilai terhadap hasil-hasil belajar yang dicapai siswa dengan kriteria-kriteria tertentu.

Hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku pada diri siswa. Tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotoris. Oleh sebab itu, dalam penilaian hasil belajar, peranan tujuan instruksional yang berisi rumusan kemampuan dan tingkah laku yang diinginkan dikuasai siswa menjadi unsur penting sebagai dasar dan acuan penilaian.

Penilaian proses belajar adalah upaya memberi nilai terhadap kegiatan belajar mengajar yang dilakukan oleh siswa dan guru dalam mencapai tujuan-tujuan pengajaran. Dalam penilaian ini dilihat sejauh mana keefektifan dan efisiennya dalam mencapai tujuan pengajaran atau perubahan tingkah laku siswa. Oleh sebab itu, penilaian hasil dan proses belajar saling berkaitan satu sama lain, sebab hasil merupakan akibat dari proses.¹⁸

b. Kriteria dalam Menilai Proses Belajar-Mengajar

Beberapa kriteria yang bisa digunakan dalam menilai proses belajar mengajar antara lain:

- 1) Konsistensi kegiatan belajar mengajar dengan kurikulum.

¹⁸ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2006), hlm. 2-3

Keberhasilan proses belajar mengajar dilihat sejauh mana acuan tersebut dilaksanakan secara nyata dalam bentuk dan aspek-aspek:

- (a) Tujuan-tujuan pengajaran.
 - (b) Bahan pengajaran yang diberikan.
 - (c) Jenis kegiatan yang dilaksanakan.
 - (d) Cara melaksanakan setiap jenis kegiatan.
 - (e) Peralatan yang digunakan untuk masing-masing kegiatan.
 - (f) Penilaian yang digunakan untuk setiap tujuan
- 2) Keterlaksanaannya oleh guru.

Keterlaksanaan ini dapat dilihat dalam hal:

- (a) Mengondisikan kegiatan belajar siswa.
- (b) Menyiapkan alat, sumber, dan perlengkapan belajar.
- (c) Waktu yang disediakan untuk kegiatan belajar mengajar.
- (d) Memberikan bantuan dan bimbingan belajar kepada siswa.
- (e) Melaksanakan penilaian proses dan hasil belajar siswa.
- (f) Menggeneralisasikan hasil belajar mengajar saat itu dan tindak lanjut kegiatan belajar mengajar berikutnya

- 3) Keterlaksanaannya oleh siswa.

Keterlaksanaan oleh siswa dapat dilihat dalam hal:

- (a) Memahami dan mengikuti petunjuk yang diberikan oleh guru.
- (b) Semua siswa turut serta melakukan kegiatan belajar.

- (c) Tugas-tugas belajar dapat diselesaikan sebagaimana mestinya.
 - (d) Memanfaatkan semua sumber belajar yang disediakan oleh guru.
 - (e) Menguasai tujuan-tujuan pengajaran yang telah ditetapkan guru
- 4) Motivasi belajar siswa.
- (a) Minat dan perhatian siswa terhadap pelajaran.
 - (b) Semangat siswa untuk melakukan tugas-tugas belajarnya.
 - (c) Tanggung jawab siswa dalam mengerjakan tugas-tugas belajarnya.
 - (d) Reaksi yang ditunjukkan siswa terhadap stimulus yang diberikan guru.
- 5) Keaktifan para siswa dalam kegiatan belajar.
- 6) Interaksi guru-siswa.
- 7) Kemampuan atau keterampilan guru mengajar.
- 8) Kualitas hasil belajar yang dicapai oleh siswa.

c. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Secara garis besar, faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dapat dibedakan menjadi dua jenis sebagai berikut:

- 1) Faktor-faktor yang bersumber dari dalam diri siswa.

Faktor ini dapat diklasifikasikan menjadi dua, yaitu faktor biologis dan faktor psikologis. Faktor biologis dapat dikategorikan antara lain yaitu usia, kematangan, dan kesehatan. Sedangkan faktor psikologis dapat dikategorikan antara lain yaitu kelelahan, suasana hati, motivasi, minat dan kebiasaan belajar.

2) Faktor-faktor yang bersumber dari luar diri siswa.

Faktor dari luar diri siswa dapat diklarifikasikan menjadi dua yaitu, faktor manusia dan faktor non manusia. Yang dikategorikan sebagai non manusia seperti alam, benda, hewan, dan lingkungan fisik.¹⁹

d. Indikator Hasil Belajar

Salah satu indikator tercapai atau tidaknya suatu proses pembelajaran adalah dengan melihat hasil belajar yang dicapai oleh siswa. Hasil belajar merupakan cerminan tingkat keberhasilan atau pencapaian tujuan dari proses belajar yang telah dilaksanakan yang pada puncaknya diakhiri dengan suatu evaluasi. Hasil belajar diartikan sebagai hasil akhir pengambilan keputusan tentang tinggi rendahnya nilai siswa selama mengikuti proses belajar mengajar, pembelajaran dikatakan berhasil jika tingkat pengetahuan siswa bertambah dari hasil sebelumnya.

Hasil belajar merupakan tingkat penguasaan yang dicapai oleh siswa dalam mengikuti program belajar mengajar, sesuai dengan tujuan yang ditetapkan. Hasil belajar dikatakan tuntas apabila telah memenuhi kriteria ketuntasan minimum yang ditetapkan oleh masing-masing guru mata pelajaran. Hasil belajar sering dipergunakan dalam

¹⁹ Yasin Yusuf dan Umi Auliya, *Sirkuit Pintar Melejitkan Kemampuan & Bahasa Inggris dengan Metode Ular Tangga*, (Jakarta Selatan: Trasmedia Pustaka, 2011), hlm. 8

arti yang sangat luas yakni untuk bermacam-macam aturan terdapat apa yang telah dicapai oleh siswa, misalnya ulangan harian, tugas-tugas pekerjaan rumah, tes lisan yang dilakukan selama pelajaran berlangsung, tes akhir catur wulan dan sebagainya.

Untuk mengukur keberhasilan proses pembelajaran dibagi atas beberapa tingkatan taraf sebagai berikut:

- 1) Istimewa/maksimal, apabila seluruh bahan pelajaran dapat dikuasai oleh siswa.
- 2) Baik sekali/optimal, apabila sebagian besar bahan pelajaran dapat dikuasai 76%-99%.
- 3) Baik/minimal, apabila bahan pelajaran hanya dikuasai 60%-75%.
- 4) Kurang, apabila bahan pelajaran yang dikuasai kurang dari 60%.

5. Pemahaman Konsep

Pendekatan pembelajaran pemrosesan informasi dengan model perolehan konsep diyakini bahwa lingkungan sekitar manusia beragam dan sebagai manusia kita harus mampu membedakan, mengkategorikan dan menanamkan semua itu. Kemampuan manusia dalam membedakan, menelompokkan dan menanamkan sesuatu ini yang menyebabkan munculnya sebuah konsep.²⁰

Pendekatan pembelajaran perolehan konsep adalah suatu pendekatan pembelajaran yang bertujuan untuk membantu siswa

²⁰ Hamzah B, Uno. *Model Pembelajaran*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hlm 10

memahami suatu konsep tertentu.²¹ Pendekatan pembelajaran ini dapat diterapkan untuk semua umur, dari anak-anak sampai orang dewasa. Untuk taman kanak-kanak tentunya pendekatan ini dapat digunakan untuk memperkenalkan konsep yang sederhana. Pendekatan ini, lebih tepat digunakan ketika penekanan pembelajaran lebih di titik beratkan pada mengenal konsep baru, melatih kemampuan berpikir induktif dan melatih berpikir analisis.

Pemahaman merupakan terjemah dari istilah *understanding* yang diartikan sebagai penyerapan arti suatu materi yang dipelajari. Menurut Kamus besar Bahasa Indonesia, kata paham sebagai asal kata dari pemahaman diartikan sebagai mengerti benar atau tidak benar. Jadi, pemahaman dapat diartikan sebagai proses, perbuatan, cara untuk mengerti benar dan mampu menjelaskan. Seseorang dapat dikatakan paham mengenai suatu materi apabila siswa tersebut bukan hanya sekedar menghafal tapi lebih dari itu.

Pemahaman konsep adalah tingkat kemampuan yang diharapkan siswa mampu memahami konsep, situasi, dan fakta yang diketahui, serta dapat dijelaskan dengan kata-kata sendiri sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya, dengan tidak mengubah artinya.²²

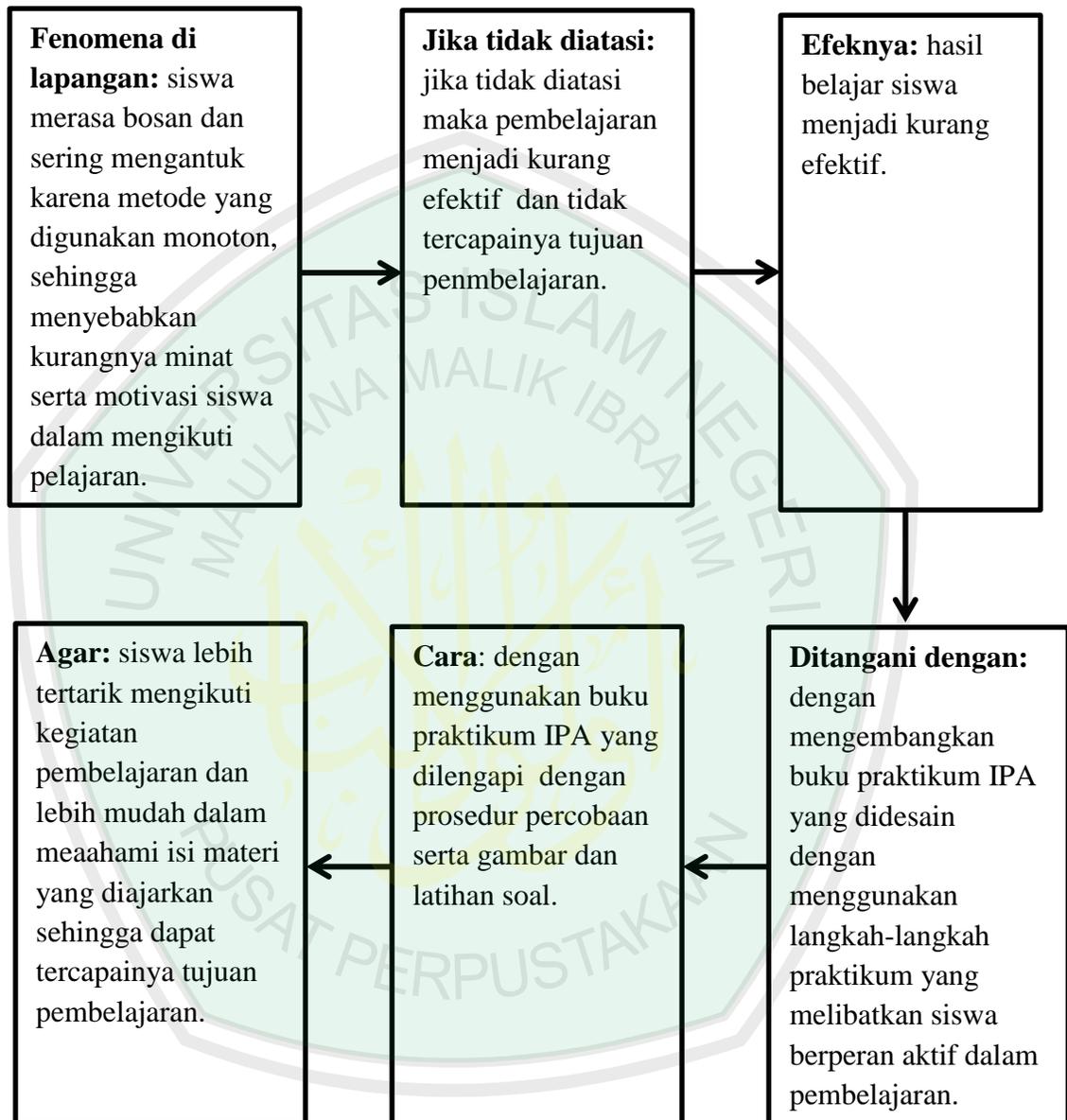
²¹ *Ibid.*, hlm 11

²² Purwanto. *Prinsip-prinsip dan Teknis Evaluasi Pembelajaran*. (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2008) hlm 11

Jadi pemahaman konsep adalah kemampuan individu untuk memahami suatu konsep tertentu. Siswa yang telah memiliki pemahaman konsep apabila siswa telah menangkap makna atau arti dari suatu konsep. Bentuk dari pemahaman konsep berupa pemahaman terjemahan dan pemahaman penafsiran. Siswa bisa dikatakan sudah memahami suatu konsep apabila anak telah dapat menjelaskan suatu ide, baik secara konkret maupun abstrak dengan cara menggolongkan, mengategorikan, dan menyimpulkan.

B. Kerangka Berpikir

Berdasarkan dukungan landasan teoritik yang diperoleh oleh eksplorasi teori yang dijadikan rujukan konseptual variabel penelitian, maka dapat disusun kerangka pemikiran sebagai berikut:



C. Kajian Integrasi

Integrasi agama dan sains, telah menjadi paradigma baru keilmuan abad XXI. Pemikiran tersebut didasari oleh keyakinan, bahwa model pendidikan seperti ini akan mampu mengantarkan para lulusannya memiliki pengetahuan, kepribadian, dan wawasan yang lebih utuh yang mempunyai IMTAQ (iman dan taqwa) sekaligus IPTEK (ilmu pengetahuan dan teknologi). Hal ini juga sesuai dengan tujuan pendidikan nasional yang tertulis dalam UU Sisdiknas No. 20 tahun 2003.²³ Dalam ilmu pengetahuan sebenarnya tidak ada pemisah satu dengan yang lainnya, melainkan saling memberikan manfaat dalam semua aspek kehidupan manusia. Berikut contoh integrasi gaya magnet kaitannya dengan Al-qur'an dan kehidupan sehari-hari.

1. Kutub Magnet

Bumi yang kita tempati adalah sebuah magnet yang sangat besar, dengan kutub-kutub magnetnya terletak dikutub utara dan selatan bumi. Namun bila kita amati ternyata kutub utara dan kutub selatan kemagnetan bumi tidak tepat terletak di kutub utara dan kutub selatan bumi. Jika kita mengamati arah yang ditunjuk oleh jarum kompas, kita akan tahu ternyata arah tersebut tidak tepat menunjuk ke utara bumi. Kutub utara magnet jarum kompas akan tertarik pada kutub selatan magnet bumi. Sementara kutub selatan magnet jarum kompas menunjuk ke arah kutub utara magnet bumi.

²³ UU Sisdiknas No. 20 Tahun 2003 (Bandung: Citra Umbara, 2003) hlm 7

Jika diintegrasikan dalam kehidupan sehari-hari kutub yang tidak senama akan saling tarik menarik. Sebaliknya kutub yang senama akan tolak menolak. Hal ini menunjukkan bahwa manusia harus berpasangan dengan lain jenis yaitu laki-laki dan perempuan. Sebagaimana dalam Al-Qur'an yang berbunyi:

وَمِنْ كُلِّ شَيْءٍ خَلَقْنَا زَوْجَيْنِ لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ (٤٩)

“Dan dari tiap-tiap sesuatu Kami ciptakan berpasang-pasangan supaya kamu mengingat akan kebesaran Allah” (Az-Zaariyaat: 49).

Menurut ayat ini, Allah menciptakan yang berpasangan tidak hanya manusia, melainkan segala sesuatu yang tumbuh dari bumi dan berbagai partikel yang tidak terlihat mata.

2. Konsep Induksi

Induksi magnet adalah kuat medan magnet akibat adanya arus listrik yang mengalir pada konduktor. Magnet akan menarik benda-benda yang berada didekatnya yang memiliki sifat elektromagnetik. Jika diintegrasikan dalam kehidupan sehari-hari, apabila kita dekat dengan orang baik maka perilaku kita senantiasa menjadi baik pula, sebaliknya jika kita berdekatan atau berkumpul dengan orang yang kurang baik maka sikap kita akan menjadi kurang baik. Ayat tersebut termaktub dalam surat Al-Kahfi ayat 28:

وَاصْبِرْ نَفْسَكَ مَعَ الَّذِينَ يَدْعُونَ رَبَّهُمْ بِالْغَدَاةِ وَالْعَشِيِّ يُرِيدُونَ وَجْهَهُ وَلَا تَعْدُ عَيْنَاكَ عَنْهُمْ تُرِيدُ

زِينَةَ الْحَيَاةِ الدُّنْيَا وَلَا تَطِعْ مَنْ أَغْفَلْنَا قَلْبَهُ عَنْ ذِكْرِنَا وَاتَّبَعَ هَوَاهُ وَكَانَ أَمْرُهُ فُرُطًا (٢٨)

“Dan bersabarlah kamu bersama dengan orang-orang yang menyeru Tuhannya di waktu pagi dan petang hari dengan mengharap keridhoan-Nya. Dan janganlah kedua matamu berpaling dari mereka (karena) mengharapkan perhiasan kehidupan dunia. Dan janganlah kamu mengikuti jalan orang yang telah Kami jadikan hatinya lalai dari mengingat Kami serta menuruti hawa nafsunya, dan adalah keadaan mereka itu melampaui batas.” (QS. Al-Kahfi: 28)

Ayat tersebut menjelaskan tentang perintah Allah SWT kepada Rasulullah SAW dan setiap orang yang beriman untuk senantiasa bersabar di atas jalan kebenaran bersama-sama dengan orang-orang sholeh. Ayat tersebut mengingatkan kita untuk selalu mendekat dan berkumpul bersama orang-orang sholeh yaitu mereka yang senantiasa mengingat Allah di waktu pagi dan petang. Orang-orang sholeh ini, yang kita diminta untuk selalu bersama dengan mereka, ialah mereka yang hanya mengharap keridhoan Allah SWT dalam hidupnya. Mereka tidak pernah lepas dari tuntunan agama Islam dan yang mereka harapkan dalam kehidupan dunia ini hanyalah Allah semata.²⁴

²⁴ <https://akhlaqmuttaqin.wordpress.com/2012/11/24/berteman-dengan-orang-orang-sholeh/>

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang berorientasi pada produk dalam bidang pendidikan. Tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah untuk mengembangkan dan memvalidasi produk yang dihasilkan. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut. Jadi penelitian dan pengembangan bersifat longitudinal (bertahap bisa *multy years*).²⁵

B. Model Pengembangan

Penelitian pengembangan ini, peneliti menggunakan model pengembangan prosedural yang bersifat deskriptif. Model ini menggariskan langkah-langkah umum yang harus diikuti untuk menghasilkan produk, bahan material, atau rancangan sebagaimana suatu siklus penelitian dan pengembangan yang dikembangkan oleh Borg & Gall, (1983) langkah-langkah penelitian dan pengembangan tersebut adalah sebagai berikut: (1) penelitian dan pengumpulan informasi awal (2) perencanaan (3) pengembangan format produk awal (4) uji coba produk (5) revisi produk (6)

²⁵ Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm. 407

uji coba lapangan (7) revisi produk (8) uji lapangan (9) revisi produk akhir dan (10) desiminasi dan implementasi.²⁶

Akan tetapi dalam pengembangan produk yang dilaksanakan pada penelitian ini hanya sampai pada tahap ketujuh, yaitu tahap merevisi bahan ajar berupa buku praktikum materi gaya magnet untuk siswa kelas V yang dikemas dalam buku ajar siswa yang telah diujikan di lapangan yaitu di SDN Windurejo 2 Mojokerto.

C. Prosedur Pengembangan

Berdasarkan model pengembangan yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini, maka prosedur pengembangan dalam penelitian pengembangan ini mengikuti langkah-langkah yang diinstruksikan dalam model desain *Borg & Gall*, prosedur pengembangan yang ditempuh terdiri dari tujuh tahapan, yaitu:

1. Penelitian dan pengumpulan informasi awal

Penelitian dan pengumpulan informasi, meliputi kajian pustaka, pengamatan atau observasi kelas, dan persiapan laporan awal. Penelitian awal atau analisis kebutuhan sangat penting dilakukan guna memperoleh informasi awal untuk melakukan pengembangan.²⁷

Dalam langkah pertama ini, peneliti melakukan penelitian dan pengumpulan informasi melalui pengamatan kelas untuk melihat kondisi

²⁶ *Ibid.*, hlm. 291-292

²⁷ *Ibid.*, hlm. 292

riil di lapangan. Dalam langkah ini peneliti melakukan observasi dan wawancara dengan guru dan beberapa siswa kelas V di SDN Windurejo 2 Mojokerto. Dari hasil observasi dan wawancara, diperoleh informasi bahwa guru tersebut tidak menggunakan media pembelajaran yang bervariasi dengan melibatkan siswa, dikarenakan minimnya ketersediaan media pembelajaran yang dimiliki sekolah. Serta penggunaan buku yang terbatas, hanya menggunakan buku paket yang disediakan pemerintah. Nilai yang diperoleh tiap pertemuan juga masih dibawah rata-rata.

Selain itu, kajian pustaka dan termasuk literatur pendukung terkait sangat diperlukan sebagai landasan melakukan pengembangan. Hal ini peneliti menemukan beberapa masalah yang mendasar bagi siswa. Jika diamati buku-buku yang digunakan dalam proses pembelajaran belum mendukung. Buku paket yang digunakan siswa kurang menarik sehingga membuat siswa merasa kurang berminat untuk membaca dan menggunakannya.

Berdasarkan hasil observasi serta wawancara tersebut, ditetapkan bahwa perlu adanya bahan ajar Ilmu Pengetahuan Alam yang lebih supaya dapat menarik minat siswa dalam belajar, seperti bahan ajar berupa buku praktikum pada materi gaya magnet.

2. Perencanaan

Pada tahap perencanaan ini, mencakup kegiatan-kegiatan atau aktivitas-aktivitas yaitu: merumuskan kemampuan, merumuskan tujuan

khusus untuk menentukan urutan bahan, dan uji coba skala kecil. Hal yang sangat penting dalam tahap ini adalah merumuskan tujuan khusus yang ingin dicapai oleh produk yang dikembangkan. Tujuan ini dimaksudkan untuk memberikan informasi yang kukuh untuk mengembangkan program atau produk, sehingga program atau produk yang diujicobakan sesuai dengan tujuan khusus yang ingin dicapai.

Setelah melakukan studi pendahuluan (*Research and Information Collecting*) langkah selanjutnya adalah merencanakan penelitian. Perencanaan R&D meliputi merumuskan masalah, tujuan penelitian, hipotesis, memilih pendekatan, serta menentukan sumber data. Adapun tahap perencanaan adalah sebagaimana berikut:

a) Merumuskan masalah

Setelah dilakukan studi pendahuluan pada permasalahan yang diteliti, maka langkah selanjutnya adalah merumuskan masalah. Perumusan masalah ini berfungsi untuk mengarahkan alur penelitian supaya lebih terarah dan terpusat.

b) Tujuan penelitian

Tujuan penelitian salah satu komponen penting selain rumusan masalah. Tujuan penelitian juga berfungsi agar alur penelitian lebih terarah dan terpusat.

c) Hipotesis

Setelah peneliti menelaah terhadap berbagai sumber untuk menentukan anggapan dasar, maka langkah selanjutnya adalah merumuskan hipotesis. Hipotesis dapat diartikan sebagai suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian sampai terbukti melalui data yang terkumpul. Adapun hipotesis dalam penelitian ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

1) Hipotesis H_1 yaitu:

Adanya perbedaan pemahaman konsep dan hasil belajar antara siswa yang menggunakan buku praktikum dengan siswa yang tidak menggunakan buku praktikum.

2) Hipotesis H_0 yaitu:

Tidak ada perbedaan pemahaman konsep dan hasil belajar antara siswa yang menggunakan buku praktikum dengan siswa yang tidak menggunakan buku praktikum.

d) Menentukan sumber data

Sumber data dapat diperoleh dengan peneliti menentukan sumber data atau subjek penelitian. Dalam penelitian subjek data penelitian adalah siswa kelas V SD/MI.

3. Pengembangan produk awal/ Desain Produk

Tahap ketiga ini merupakan tahapan utama dari kegiatan desain bahan ajar IPA. Adapun bentuk fisik produk pengembangan yang

dihasilkan berupa *printed material* pada bahan ajar berupa “*Buku praktikum IPA materi gaya magnet untuk SD/MI kelas V Semester 2*”.

4. Validasi Desain

Tahap berikutnya, yaitu melakukan validasi desain. Validasi desain dilakukan untuk memperoleh data yang nantinya digunakan untuk merevisi bahan pembelajaran yang telah dihasilkan agar lebih efektif dan inovatif. Hasil uji coba awal ini digunakan sebagai validasi produk yang dikembangkan dengan melibatkan para ahli baik ahli materi, ahli desain, maupun ahli pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. Uji coba awal ini meliputi uji coba ahli isi mata pelajaran untuk mengetahui ketepatan dan kesesuaian isi materi bahan ajar dengan kurikulum, uji ahli desain pembelajaran untuk kesesuaian desain pada bahan ajar, serta uji ahli pembelajaran untuk kesesuaian buku ajar dengan karakteristik siswa pada tingkat sekolah dasar.

Adapun validasi desain yang dilakukan dalam pengembangan buku praktikum adalah a) Ahli Isi Mata Pelajaran b) Ahli Desain Pembelajaran c) Guru Mata Pelajaran IPA.

a. Ahli Isi Mata Pelajaran

Ahli isi mata pelajaran merupakan dosen ahli yang menguasai tentang pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam khususnya materi gaya magnet serta menguasai materi terkait dengan praktikum.

Adapun kualifikasi ahli dalam penelitian pengembangan ini adalah:

- 1) Menguasai karakteristik pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam khususnya pada materi gaya magnet.
- 2) Memiliki wawasan keilmuan terkait dengan produk yang dikembangkan.
- 3) Bersedia sebagai penguji produk bahan ajar berupa buku praktikum IPA materi gaya magnet kelas V di SDN Windurejo 2 Mojokerto.

b. Ahli Desain Pembelajaran

Ahli desain merupakan dosen ahli yang mempunyai keterampilan dalam hal desain produk bahan ajar berupa buku praktikum yang digunakan untuk SD/MI. Adapun kualifikasi ahli dalam penelitian pengembangan ini adalah:

- 1) Menguasai karakteristik dalam mendesain bahan ajar berupa buku praktikum IPA kelas V SD/MI.
- 2) Memiliki wawasan keilmuan terkait dengan produk yang dikembangkan.
- 3) Bersedia sebagai penguji desain produk bahan ajar berupa buku praktikum kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto.

c. Ahli Pembelajaran IPA

Ahli pembelajaran ini merupakan salah satu penguji tingkat kevalidan dari produk bahan ajar berupa buku praktikum dengan kualifikasi sebagai berikut:

- 1) Guru sedang mengajar ditingkat lembaga SD/MI.
- 2) Memiliki pengalaman dalam mengajar pembelajaran IPA.
- 3) Bersedia sebagai penguji serta pengguna produk bahan ajar berupa buku praktikum untuk sumber perolehan data hasil pengembangan.

5. Revisi produk

Tahap kelima ini merupakan tahapan merevisi bahan pembelajaran awal dimana perolehan data dari uji coba awal, dilakukan pengumpulan dan diinterpretasikan untuk mengembangkan bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Dengan demikian dapat dilakukan perbaikan-perbaikan bahan ajar agar lebih menarik dan memudahkan peserta didik dalam mempelajarinya.

6. Uji coba lapangan

Pada tahapan ini, setelah merevisi bahan ajar terkait desain dan materi bahan ajar yang berupa buku praktikum ini akan diuji cobakan di lapangan atau di sekolah yang menjadi subyek penelitian yaitu SDN Windurejo 2 Mojokerto. Dalam uji coba lapangan ini akan melibatkan satu subyek yaitu hasil evaluasi penggunaan bahan ajar pada siswa. Pada uji coba lapangan ini, dilakukan uji perorangan, uji kelompok kecil dan uji lapangan.

7. Revisi produk

Pada tahapan ketujuh ini dan merupakan tahap terakhir dalam prosedur pengembangan ini adalah merevisi bahan pembelajaran secara total. Setelah memperoleh data dari uji coba lapangan, dilakukan pengumpulan dan diinterpretasikan untuk memecahkan masalah dan kesulitan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Dengan demikian dapat dilakukan perbaikan-perbaikan bahan ajar secara menyeluruh agar lebih menarik dan memudahkan peserta didik dalam mempelajarinya.

8. Uji lapangan

Uji lapangan ini melibatkan unit atau subjek yang lebih besar lagi. Uji lapangan ini bisa melibatkan 10-30 sekolah atau terhadap 40-200 subjek; dan disertai wawancara, observasi, dan penyampaian angket dan kemudian dilakukan analisis. Hasil analisis ini kemudian menjadi bahan untuk keperluan revisi produk berikutnya, atau revisi produk akhir.²⁸

Dalam penelitian pengembangan ini langkah ke delapan tidak digunakan, karena melibatkan terlalu banyak subjek yang memungkinkan waktu serta biaya penelitian bertambah besar. Dalam uji coba lapangan subjek sudah dianggap lebih dari cukup, karena melibatkan lebih dari 10 siswa. Di samping itu peneliti juga

²⁸ *Ibid.*, hlm. 294

menyertakan wawancara kepada pengguna produk di lapangan, mengobservasi, juga menyebarkan angket.

9. Revisi produk akhir

Revisi produk akhir, yaitu revisi yang dikerjakan berdasarkan uji lapangan yang lebih luas (*field testing*). Mengingat uji lapangan ini melibatkan subjek yang banyak, hasilnya akan memberikan masukan yang sangat berharga untuk revisi produk.²⁹

Langkah ini tidak dilakukan oleh peneliti dalam penelitian pengembangan ini, karena revisi produk pada langkah ke-7 sudah dirasa mencukupi untuk membuktikan kevalidan produk untuk digunakan dalam pembelajaran.

10. Desiminasi dan implementasi

Tahap desiminasi dan implementasi ini, yaitu menyampaikan hasil pengembangan (proses, prosedur, program atau produk) kepada para pengguna profesional melalui forum pertemuan atau menuliskan dalam jurnal, atau dalam bentuk buku atau *handbook*.³⁰

Langkah ke-10 ini tidak digunakan dalam penelitian pengembangan ini, karena keterbatasan peneliti. Untuk itu, penelitian ini memiliki beberapa batasan yang nantinya agar bisa lebih disempurnakan lagi oleh para peneliti lainnya.

²⁹ *Ibid.*,

³⁰ *Ibid.*,

Maka dari itu, pada penelitian ini hanya mencapai tahap ke-7, yang mana dalam tahapan keenam dan ketujuh akan dipaparkan lebih lanjut dari hasil pengembangan yaitu meliputi penyajian data uji coba bahan ajar, analisis data uji coba dan revisi produk pengembangan bahan ajar.

Penelitian ini berangkat dari kegiatan observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran IPA kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto dengan mengidentifikasi kebutuhan akan bahan ajar yang dibutuhkan guru dan siswa yang diukur dengan mengamati kondisi belajar siswa kelas V, bahan ajar dan media pembelajaran yang digunakan, serta cara guru dalam mengajarkan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. Kemudian melakukan analisis bahan ajar yang tersedia. Dalam hal ini, peneliti melakukan analisis buku Ilmu Pengetahuan Alam yang digunakan oleh siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto dengan buku Ilmu Pengetahuan Alam yang digunakan oleh sekolah-sekolah lain yang dipandang dalam pemilihan bahan ajarnya lebih bagus sebagai pembandingan yang kemudian dianalisis lebih lanjut mengenai kebutuhan siswa akan bahan ajar yang sesuai dengan standar kelayakan buku.

Hasil kegiatan dari menganalisis kebutuhan guru dan siswa serta analisis beberapa bahan ajar ditemukan solusi pengembangan bahan ajar apa yang pas untuk dikembangkan pada siswa kelas V di SDN Windurejo 2 Mojokerto. Untuk itu, peneliti melakukan

perencanaan lebih lanjut dengan menganalisis pembelajaran kurikulum KTSP yang berlaku saat ini beserta silabus dan rencana pelaksanaan pembelajarannya.

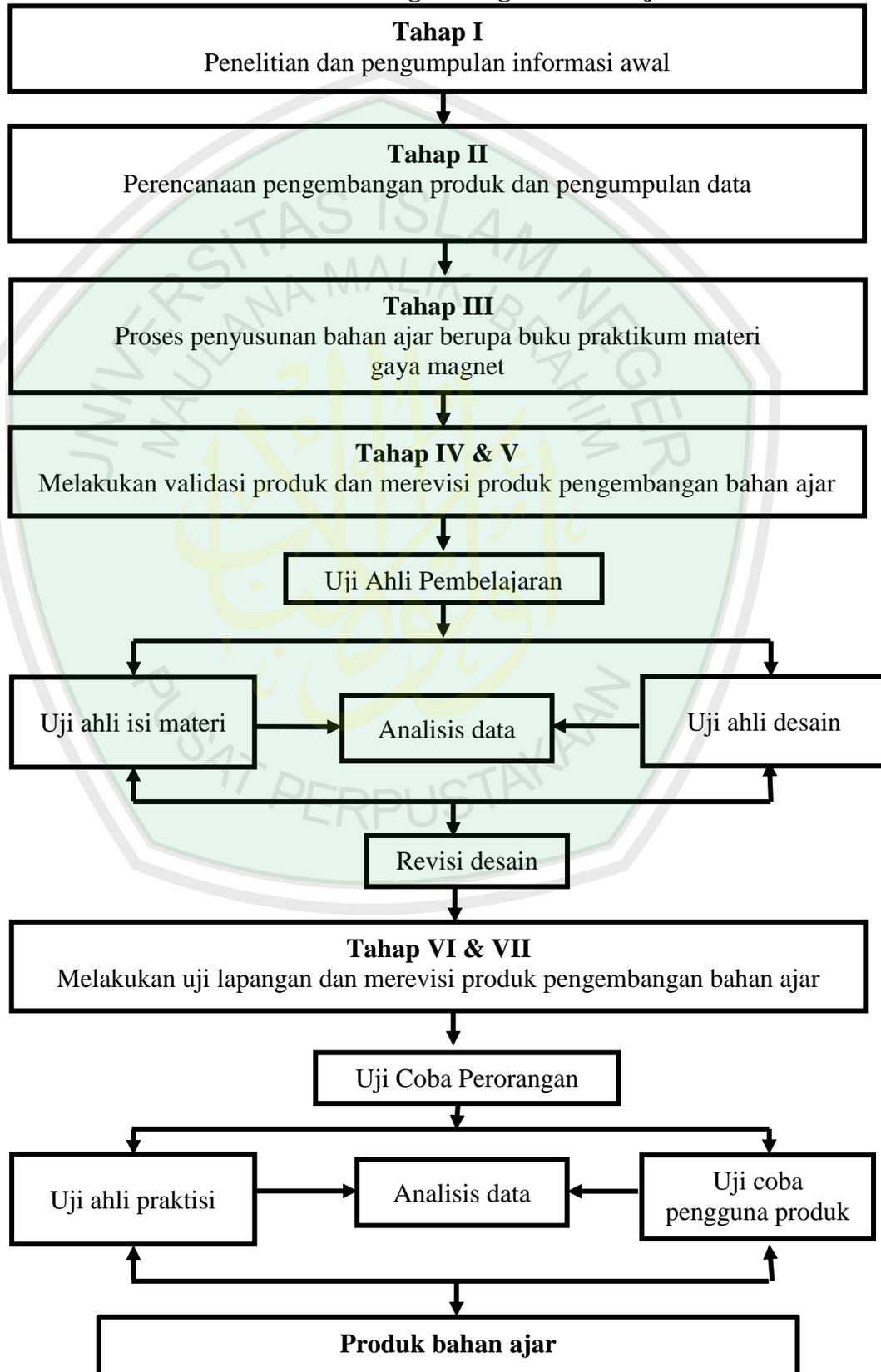
Data hasil identifikasi dan analisis kebutuhan berguna untuk merancang draf 1 pengembangan bahan ajar. Dalam hal ini, draf 1 pengembangan bahan ajar berupa buku praktikum materi gaya magnet. Produk pengembangan ini dirancang dan dibuat sesuai dengan standar kelayakan bahan ajar yang telah ditetapkan. Tujuannya adalah menghasilkan bahan ajar yang efektif dan menarik digunakan dalam pembelajaran di kelas.

Hasil akhir dari penelitian ini adalah berupa buku praktikum materi gaya magnet untuk SD/MI kelas V. Bahan ajar digunakan sebagai buku pendamping pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. Bahan ajar ini masih bersifat hipotetik, karena keefektivitasannya belum terbukti dan dapat diketahui setelah melalui serangkaian uji coba.

. Adapun prosedur pengembangan penelitian ini akan disajikan dalam gambar 3.1 berikut ini:

Gambar 3.1

Prosedur Pengembangan Bahan Ajar



D. Uji Coba

Uji coba dilakukan untuk mengumpulkan data yang dapat digunakan sebagai dasar mengetahui tingkat keefektifan dan kemenarikan bahan ajar yang dihasilkan. Beberapa kegiatan yang dilakukan untuk uji coba dalam penelitian pengembangan ini antara lain:

1. Desain Uji Coba

Uji coba dilakukan untuk mengumpulkan data sebagai dasar menetapkan kelayakan/kevalidan, keefektifan dan kemenarikan produk pengembangan bahan ajar sebelum digunakan oleh siswa. Adapun perolehan pemahaman konsep dan hasil belajar siswa melalui *pre-test* dan *post-test*. Selanjutnya hasil *pre-test* dan *post-test* dianalisis melalui uji t dengan perhitungan manual.

2. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba dalam penelitian pengembangan ini adalah: sasaran pengguna produk bahan ajar (siswa) yang meliputi a) uji coba perorangan b) uji coba kelompok kecil c) uji coba lapangan.

a. Sasaran Pengguna Produk Bahan Ajar (Siswa)

Sasaran uji coba pada produk pengembangan bahan ajar siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto.

1) Uji coba perorangan

Uji coba perorangan dilakukan dengan 3 orang siswa dengan kualifikasi kemampuan yang berbeda guna mewakili

karakteristik kelompok sasaran, yakni satu siswa yang berkemampuan baik, satu siswa yang berkemampuan sedang, dan satu siswa yang berkemampuan rendah. Kegiatan ini dilakukan satu persatu siswa untuk memperoleh komentar siswa dan mengumpulkan perolehan data hasil *pre-test* dan *post-test* yang selanjutnya akan dianalisis.

Tahapan-tahapan yang dilakukan pengembang dalam uji coba perorangan adalah sebagai berikut:

- a) Siswa diberi penjelasan tentang cara menggunakan bahan ajar yang dikembangkan
- b) Siswa diberi soal *pre-test* sebelum mempelajari materi pada bahan ajar tersebut.
- c) Siswa dipersilahkan untuk mempelajari materi pada bahan ajar yang dikembangkan.
- d) Siswa diberi soal *post-test*
- e) Siswa diminta untuk mengisi angket keefektivan bahan ajar materi gaya magnet.

2) Uji coba kelompok kecil

Uji coba pada kelompok kecil ini dilakukan pada 6 orang siswa. Siswa uji coba dipilih tidak berdasarkan tingkat kemampuan. Akan tetapi, dilakukan secara acak untuk diuji coba kembali. Dengan demikian dapat diketahui tingkat efektivitas dan

kemenarikan produk. Adapun prosedur pelaksanaannya sama dengan uji coba perseorangan.

3) Uji coba lapangan

Uji coba lapangan dilakukan dengan mengambil sampel dari siswa satu kelas yakni siswa kelas V. Adapun prosedur pelaksanaannya adalah sebagai berikut:

- a) Mempersiapkan sarana prasarana
- b) Memberikan tes awal (*pre-test*)
- c) Melaksanakan kegiatan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dengan menggunakan buku praktikum materi gaya magnet.
- d) Memberikan tes akhir (*post-test*)
- e) Mengumpulkan data dengan instrumen angket.

3. Jenis Data

Berdasarkan sifatnya, jenis data pada penelitian ini dikelompokkan menjadi dua yaitu berupa data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif berupa informasi yang diperoleh dengan menggunakan angket dan tes pencapaian hasil belajar setelah menggunakan produk bahan ajar berupa buku panduan praktikum. Sedangkan data kualitatif dihimpun dari kumpulan informasi wawancara dengan guru mata pelajaran IPA dan observasi di kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto mengenai pembelajaran IPA. Hasil wawancara dan observasi

tersebut dihimpun dari segi penilaian, tanggapan, kritik, dan saran perbaikan melalui pertanyaan terbuka.

Data kuantitatif yang dikumpulkan melalui angket dan tes adalah:

- a. Penilaian ahli isi dan desain pembelajaran tentang ketepatan komponen bahan ajar. Ketepatan bahan ajar meliputi: kecermatan isi, ketepatan cakupan, penggunaan bahasa, pengemasan, ilustrasi dan kelengkapan komponen lainnya yang dapat menjadikan sebuah bahan ajar berupa buku praktikum menjadi efektif.
- b. Penilaian guru mata pelajaran IPA kelas V dan siswa sebagai uji coba terhadap kemenarikan bahan ajar.
- c. Hasil tes belajar siswa setelah menggunakan bahan ajar berupa buku praktikum hasil pengembangan (hasil *post-test*).

Sedangkan data kualitatif berupa:

- a. Informasi mengenai pembelajaran IPA materi gaya magnet yang diperoleh melalui wawancara dengan guru kelas V di SDN Windurejo 2 Mojokerto.
- b. Masukan, tanggapan, dan saran perbaikan berdasarkan hasil penilaian ahli yang diperoleh melalui wawancara atau konsultasi dengan ahli materi, ahli desain, dan guru mata pelajaran IPA kelas V.

4. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian pengembangan buku praktikum ini menggunakan beberapa teknik antara lain berupa wawancara, angket, dan tes perolehan hasil belajar siswa.

a. Observasi

Peneliti sebagai pengamat dengan melibatkan diri dalam kegiatan belajar mengajar yang sedang dilakukan antara siswa dan guru mata pelajaran IPA kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto. Observasi dilakukan selama penelitian berlangsung untuk mencermati beragam fenomena sejak tahap *pre-research*, uji coba pengembangan produk tahap awal dan tahap akhir.

b. Angket

Angket digunakan untuk mengumpulkan data tentang ketepatan komponen materi, ketepatan perancangan, dan keefektifan penggunaan bahan ajar. Angket penilaian dengan menggunakan skala *Linkert* dengan 5 alternatif jawaban, kriteria penilaian adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2

Kriteria Penilaian Angket Validasi Ahli dan Uji Coba Siswa

Jawaban	keterangan	Skor
SB	Sangat Baik	5
B	Baik	4
CB	Cukup Baik	3
KB	Kurang Baik	2
STB	Sangat Tidak Baik	1

Angket digunakan untuk mengumpulkan data tentang tanggapan dan saran dari subjek uji coba, selanjutnya dianalisis dan digunakan sebagai revisi. Sedangkan pedoman wawancara dipergunakan untuk melengkapi data yang diperoleh melalui angket.

Adapun angket yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

- 1) Angket penilaian atau tanggapan ahli materi bahan ajar.
- 2) Angket penilaian atau tanggapan ahli desain bahan ajar.
- 3) Angket penilaian atau tanggapan guru mata pelajaran IPA kelas V.
- 4) Angket atau tanggapan siswa melalui uji coba lapangan.

c. Tes

Tes dalam penelitian ini berfungsi untuk menilai kecepatan pemahaman siswa pada mata pelajaran IPA lebih tinggi, siswa lebih gemar membaca dan prestasi hasil belajar meningkat setelah menggunakan produk pengembangan bahan ajar berupa buku praktikum materi gaya magnet.

Tes perolehan hasil belajar merupakan tes prestasi yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sesuatu.³¹ Tes digunakan untuk mengumpulkan data tentang hasil *pre-test* dan *post-test* yang menunjukkan kemampuan proses siswa setelah menggunakan bahan ajar berupa buku praktikum.

5. Teknik Analisis Data

Ada tiga teknik analisis data yang digunakan untuk mengolah data hasil pengembangan produk yaitu a) analisis isi, b) analisis deskriptif, c) analisis uji t. Ketiga teknik ini dipergunakan sesuai dengan data yang diperoleh dari proses pengumpulan data sebagaimana diuraikan pada instrumen pengumpulan data.

a. Analisis isi pembelajaran

Analisis isi dilakukan untuk mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam berdasarkan standar kompetensi dan kompetensi dasar serta menata organisasi isi pembelajaran. Dengan demikian, hasil dari analisis ini dipakai sebagai dasar untuk mengembangkan bahan ajar berupa buku praktikum materi gaya magnet.

³¹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1993), hlm. 124

b. Analisis deskriptif

Data-data yang telah terkumpul dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu data yang bersifat kualitatif dan data yang bersifat kuantitatif.

- 1) Data kualitatif digunakan untuk mengolah data hasil review berupa tanggapan, kritik, dan saran perbaikan oleh ahli isi bidang studi, ahli bahasa, ahli media pembelajaran, siswa dan guru mata pelajaran. Data tersebut kemudian disusun secara logis dan bermakna dalam bentuk kalimat/kata-kata, kategori-kategori mengenai suatu objek, sehingga diperoleh kesimpulan umum. Hasil analisis ini akan digunakan untuk merevisi produk bahan ajar berupa buku praktikum materi gaya magnet.
- 2) Data kuantitatif digunakan untuk mengolah data berbentuk angka-angka yang diperoleh melalui angket penilaian produk pengembangan bahan ajar dan data hasil *pre-test* dan *post-test*.

Adapun rumus persentase yang digunakan dalam penilaian produk pengembangan adalah sebagai berikut:³²

$$P = \frac{\sum xi}{\sum x} \times 100\%$$

Keterangan:

³² Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2003), hlm. 313.

P = persentase

$\sum x_i$ = jumlah total skor yang diperoleh dari validator

$\sum x$ = jumlah skor ideal

Hasil yang diperoleh dari perhitungan persentase kemudian ditentukan tingkat kelayakan produk bahan ajar. Adapun cara menentukan tingkat kelayakan bahan ajar dapat menggunakan konversi skala tingkat pencapaian. Bahan ajar berupa buku praktikum yang dikembangkan dapat diketahui layak apabila mencapai kriteria minimal 68%. Jika kriteria minimal tercapai maka media pembelajaran interaktif ini sudah dapat dikatakan valid dan dapat dimanfaatkan dalam proses belajar-mengajar, untuk memperoleh kesimpulan dari yang tercapai maka ditetapkan kriteria dalam skala likert sebagai berikut.³³

³³ Subali, dkk. *Pengembangan CD Pembelajaran Lagu Anak Untuk Menumbuhkan Pemahaman SAINS Siswa Sekolah Dasar*. Jurnal. Semarang: Universitas Negeri Semarang. 2012

Tabel 3.3
Kualifikasi Tingkat Kelayakan Berdasarkan Persentase

Persentase (%)	Kualifikasi	Kriteria Kelayakan
$84\% < \text{skor} \leq 100\%$	Sangat Valid	Sangat layak, tidak revisi
$68\% < \text{skor} \leq 84\%$	Valid	Layak, tidak revisi
$52\% < \text{skor} \leq 68\%$	Cukup Valid	Cukup layak, perlu revisi
$36\% < \text{skor} \leq 52\%$	Kurang Valid	Kurang layak, revisi
$20\% < \text{skor} \leq 36\%$	Sangat Tidak Valid	Tidak layak, revisi total

Berdasarkan kriteria diatas, buku praktikum dinyatakan valid jika memenuhi skor 69 dari seluruh unsur yang terdapat dalam angket penilaian validasi ahli isi, ahli desain media, ahli materi guru bidang studi pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam kelas V SD dan siswa kelas V SD. Dalam bahan ajar ini, akan dibuat harus memenuhi kriteria valid. Oleh karena itu, dilakukan revisi apabila bahan ajar ini masih belum memenuhi kriteria valid.

c. Analisis uji t

Untuk mengetahui tingkat keefektifan produk pengembangan terhadap hasil belajar pada uji coba lapangan siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar berupa buku praktikum materi gaya magnet, diperlukan analisis uji t. Adapun data yang dikumpulkan adalah hasil *pre-test* dan *post-test*

siswa. Hal ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan antara hasil *pre-test* dan *post-test*.

Adapun rumus yang digunakan dengan tingkat kemaknaan 0,05 adalah.³⁴

$$t = \frac{D}{\sqrt{\frac{d^2}{N(N-1)}}}$$

Keterangan:

t = uji t

D = Different ($X_2 - X_1$)

D^2 = Variansi

N = Jumlah Sampel

Untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara sebelum dan sesudah menggunakan produk bahan ajar, maka hasil uji coba dibandingkan t_{tabel} dengan taraf 0,05 atau 5% adalah sebagai berikut:

H_1 : ada perbedaan yang signifikan (5%) antara sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar.

H_0 : tidak ada perbedaan yang signifikan (5%) antara sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar.

Pengambilan keputusan:

³⁴ Subana dkk, *Statistika Pendidikan*, (Bandung: Pustaka Setia, 2005), hlm. 131-132.

- 1) Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka hasilnya signifikan, artinya H_1 diterima.
- 2) Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka hasilnya nonsignifikan, artinya H_1 ditolak.

E. Prosedur Penelitian

Setelah melaksanakan perencanaan penelitian, selanjutnya adalah melaksanakan penelitian dengan mengacu pada rancangan penelitian yang dibuat sebelumnya. Tahap pelaksanaan penelitian dilaksanakan dalam dua tahap, yaitu tahap uji coba awal dan uji coba lapangan.

1. Uji coba awal

Langkah ini merupakan uji produksi secara terbatas, yang meliputi:

- a. Melakukan uji coba terhadap desain produk awal pengembangan.
- b. Bersifat terbatas, terdiri dari ahli desain dan ahli materi.
- c. Uji coba awal dilakukan satu kali.
- d. Setelah mendapatkan data dari kedua ahli, data dikumpulkan dan diolah untuk merevisi produk awal pengembangan.

2. Uji coba lapangan

Uji coba lapangan dilakukan melalui 3 tahapan, yang meliputi:

a. Uji coba perorangan

Uji coba perorangan dilakukan pada 3 siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto.

b. Uji coba kelompok kecil

Uji coba kelompok kecil dilakukan pada 6 siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto.

c. Uji coba lapangan

Uji coba lapangan dilakukan pada seluruh siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto.

Langkah ini merupakan perbaikan model atau desain berdasarkan masing-masing uji coba lapangan yang dilakukan. Penyempurnaan produk akan dilakukan setelah dilakukan setelah dilakukan uji coba lapangan. Pada tahap penyempurnaan produk, lebih banyak dilakukan dengan pendekatan kualitatif. Evaluasi yang dilakukan lebih pada evaluasi terhadap proses, sehingga perbaikan yang dilakukan bersifat perbaikan internal. Setelah melakukan revisi guna penyempurnaan produk, langkah selanjutnya adalah uji coba lapangan pada subjek penelitian.

BAB IV

HASIL PENGEMBANGAN

Bab ini akan dipaparkan 3 hal terkait dengan data penelitian, diantaranya adalah (a) deskripsi bahan ajar berupa buku praktikum (b) penyajian data validasi (c) hasil uji coba bahan ajar IPA berbasis praktikum. Data yang diambil disajikan secara berurutan berdasarkan masukan-masukan dari ahli materi, ahli media, ahli pembelajaran IPA, dan uji coba lapangan pada kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto.

A. Deskripsi Bahan Ajar IPA Berbasis Praktikum

Bahan ajar hasil pengembangan yang telah dibuat yakni buku praktikum yang berisi aktivitas siswa berupa kumpulan percobaan materi gaya magnet untuk siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto.

Bahan ajar ini ditinjau melalui 4 aspek yaitu pra-pendahuluan, bagian isi, dan bagian pelengkap. Berikut ini paparan deskripsi produk:

1. Bagian Pra-pendahuluan

Bagian ini mencakup cover, kata pengantar, SK, KD, dan Indikator, pedoman penggunaan buku, daftar isi, dan peta konsep berikut penjelasannya:

a. Cover

Bagian cover di dalam buku praktikum IPA memiliki 2 bagian depan dan belakang cover. Berikut penjelasannya:



Gambar 4.1 Cover Depan

1) Cover Depan

Cover depan bahan ajar terdiri dari nama penyusun, judul buku disesuaikan dengan pokok bahasan yang dikembangkan berjudul “Buku Praktikum IPA Gaya Magnet”, *background* buku disesuaikan dengan isi materi yang ada di dalam buku, hal ini dimaksudkan agar pembaca mampu mengetahui makna judul sebelum membuka isi dari buku tersebut.

2) Cover Belakang

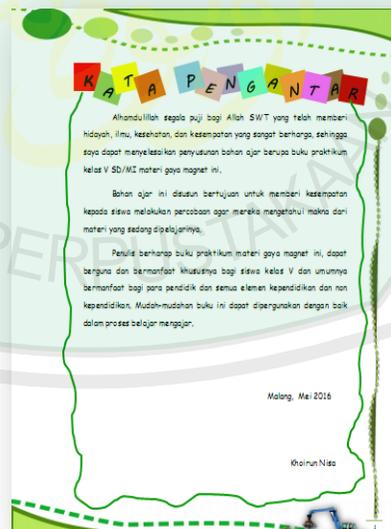
Cover belakang mempunyai makna dari isi buku sehingga di desain secara sederhana. Berisi penjelasan secara umum berdasarkan bahan ajar yang dikembangkan, serta gambar yang mendukung isi dari gaya magnet.



Gambar 4.2 Cover Belakang

b. Kata Pengantar

Kata pengantar merupakan rangkaian kata-kata yang berupa ucapan puji syukur kepada Allah SWT, tujuan disusunnya bahan ajar berupa buku praktikum, penjelasan terkait dengan isi dari buku, dan harapan penyusun terhadap buku yang dikembangkan.



Gambar 4.3 Kata Pengantar

c. SK, KD, dan Indikator

Standart kompetensi, Kompetensi dasar, dan Indikator ini diambil dari peraturan pemerintah No.22 tentang standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah. Oleh karena itu perlu adanya pencapaian dari tiap-tiap *item* secara jelas.



Gambar 4.4 SK, KD, Indikator

d. Petunjuk penggunaan Buku

Petunjuk penggunaan buku ini mencakup penjelasan dari setiap bagian-bagian yang terdapat dalam buku praktikum sehingga siswa dengan mudah memahami konteks penjelasan yang terdapat didalamnya.



Gambar 4.5 Petunjuk Penggunaan Buku

e. Daftar Isi

Daftar isi berisi kegiatan 1 sampai kegiatan 8 yang akan di bahas pada halaman kegiatan dan disertakan daftar halaman dari seuruh bagian yang terdapat pada buku praktikum, agar pembaca dengan mudah menemukan pokok kegiatan yang dicari.

Daftar Isi	
Kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii
SK, KD dan Indikator	iv
Petunjuk Buku	vi
Peta Konsep	viii
Gaya Magnet	1
Kegiatan 1	2
Kegiatan 2	5
Kegiatan 3	7
Kegiatan 4	9
Kegiatan 5	12
Kegiatan 6	14

Gambar 4.6 Daftar Isi

2. Bagian Pendahuluan

Bagian pendahuluan terletak pada awal kegiatan pembelajaran dan bertujuan untuk memberikan informasi terkait dengan materi yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Bagian pendahuluan terdiri dari:

a. Judul Materi

Judul materi dicantumkan dengan tujuan untuk mengetahui materi pembahasan yang akan dipelajari.

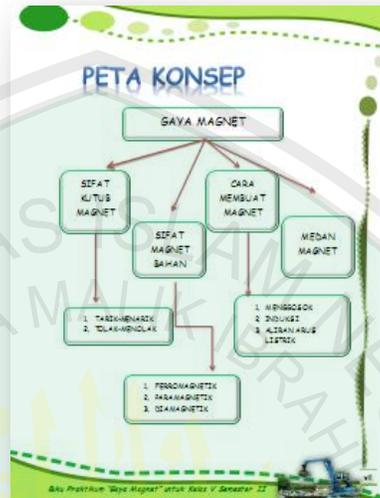


Gambar 4.7 Judul Materi

b. Peta Konsep

Peta konsep dicantumkan dengan tujuan agar pembaca mudah memahami materi, selain itu dapat dimaknai sebagai diagram yang menghubungkan antar konsep untuk mewakili pembelajaran.

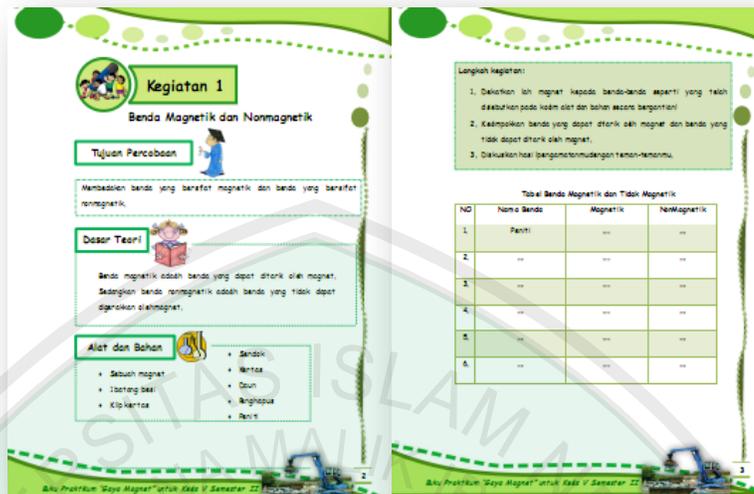
Peta konsep memiliki struktur yang berjenjang seperti halnya kalimat yang umum menjadi khusus.



Gambar 4.8 Peta Konsep

3. Bagian Isi/Kegiatan Praktikum

Bagian-bagian dari isi adalah penjelasan materi gaya magnet serta praktikum-praktikum. Bahan ajar yang dihasilkan berupa buku praktikum yang digunakan sebagai panduan siswa melakukan eksperimen, sehingga buku praktikum ini terdiri dari: tujuan percobaan, dasar teori, alat dan bahan, langkah kegiatan dan tugas lanjutan.



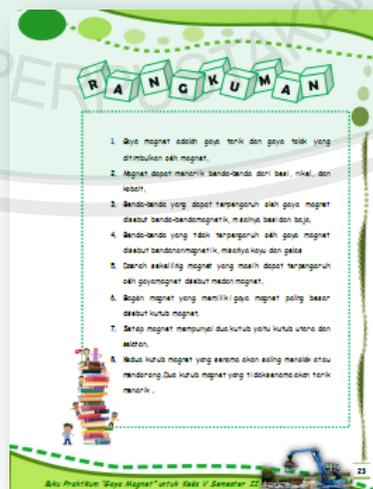
Gambar 4.9 Bagian Isi/Kegiatan Praktikum

4. Bagian pelengkap

Berikut komponen-komponen bagian pelengkap:

a. Rangkuman

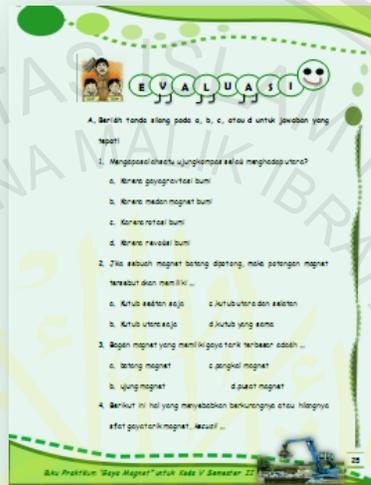
Rangkuman berisi tentang konsep-konsep penting yang dirangkum untuk memudahkan siswa mengingat kembali apa yang telah dipelajari.



Gambar 4.10 Rangkuman

b. Evaluasi

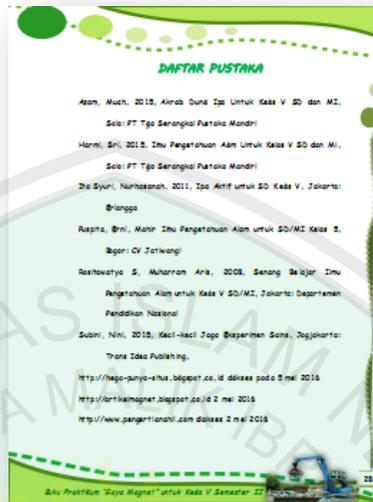
Pada kolom evaluasi ini, berisi latihan-latihan soal yang dapat digunakan untuk menguji pemahaman siswa, soal evaluasi diambil dari soal-soal yang ada di buku paket dan internet.



Gambar 4.11 Evaluasi

c. Daftar pustaka

Daftar pustakan berisi sumber referensi yang diambil oleh penyusun dari berbagai sumber, sebagai penguat dan sebagai bukti bahwa bahan ajar tersebut mempunyai dasar pemikiran.



Gambar 4.12 Daftar Pustaka

B. Penyajian Data Validasi

Data dari validasi bahan ajar diambil pada bulan Mei 2016, pengambilan data tersebut melalui hasil dari validasi ahli dan uji lapangan. Pengambilan data validasi diperoleh dari tiga validator ahli yang terdiri dari satu validator ahli materi, ahli desain, dan ahli pembelajaran guru bidang studi IPA di SDN Windurejo 2 Mojokerto. Berikut kriteria penskoran nilai yang digunakan dalam proses validasi.

Tabel 4.1

**Kriteria Penskoran Ahli Materi, Ahli Desain, Ahli Pembelajaran, dan
Siswa kelas V**

Jawaban	Keterangan	Skor
SB	Sangat Baik	5
B	Baik	4
CB	Cukup Baik	3
KB	Kurang Baik	2
STB	Sangat Tidak Baik	1

Pemberian makna masing-masing pengambilan keputusan pada tingkat ketepatan, keefektifan, dan kemenarikan dapat dilihat pada tabel 4.1 sebagai berikut:

Tabel 4.2

**Kriteria Penskoran Ahli Materi, Ahli Desain, Ahli Pembelajaran, dan
Siswa kelas V**

Jawaban	Skor
a	5
b	4
c	3
d	2
e	1

Penyajian data dari analisis penilaian berupa angket dari ahli materi/isi, ahli desain, dan ahli pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. Hasil Validasi Ahli Materi

Produk pengembangan yang diserahkan kepada ahli materi mata pelajaran IPA adalah berupa bahan ajar berupa buku praktikum IPA materi gaya magnet. Paparan deskriptif hasil validasi ahli materi akan ditunjukkan melalui metode kuisioner dengan instrumen angket yang dapat dilihat pada tabel 4.3, 4.3, 4.5, 4.6.

a. Paparan Data Kuantitatif

Data Kuantitatif dapat dilihat pada tabel 4.3, 4.4, sebagai berikut:

Tabel 4.3 Hasil Penilaian Ahli Materi IPA

No.	Pernyataan	$\sum x$	$\sum x_i$	P (%)	Tingkat Kevalidan	Ket.
1.	Kesesuaian rumusan topik pada pengembangan buku praktikum	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
2.	Kesesuaian materi yang disajikan pada pengembangan buku praktikum	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
3.	Kesesuaian materi yang disajikan pada bahan ajar	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
4.	Kesesuaian indikator dengan rumusan SK dan KD.	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
5.	Kesesuaian isi bahan ajar dengan KTSP.	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
6.	Kesesuaian sistematika uraian isi pembelajaran.	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
7.	Kesesuaian ruang lingkup materi.	4	5	80	Valid	Tidak Revisi

No.	Pernyataan	$\sum x$	$\sum x_i$	P (%)	Tingkat Kevalidan	Ket.
9.	Kemudahan bahasa yang digunakan dalam bahan ajar.	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
10.	Ketepatan instrumen evaluasi yang digunakan dapat mengukur kemampuan siswa.	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
Jumlah		44	50	88 %	Sangat Valid	Tidak Revisi

1) Analisis Data

Berdasarkan data kuantitatif hasil validator oleh ahli materi.

Langkah selanjutnya adalah menganalisis data, dapat dihitung melalui persentase tingkat pencapaian. Berikut penjelasannya:

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\%$$

Keterangan:

x : Skor jawaban dari validator, oleh Ibu Wiwis Sasmitanighidayah, S. Pd, M.Si sebagai ahli materi.

x_i : Skor jawaban tertinggi.

P : Persentase tingkat kevalidan.

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Tingkat Validitas Ahli Materi

Tingkat Validitas	F	%
Sangat Valid	4	40
Valid	6	60

Tabel 4.3 dan 4.4 menunjukkan bahwa hasil validasi ahli materi sebesar 40% dinyatakan sangat valid, yaitu pada item 3,4,5,6, sedangkan 60% dinyatakan valid, yaitu pada item 1,2,7,8,9,10, dengan persentase kevalidan 88%.

b. Paparan Data Kualitatif

Berikut adalah paparan data kualitatif yang dihimpun dari kritik maupun saran oleh ahli materi yang dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4.5 Kritik dan Saran terhadap Materi

Nama Subjek Uji Coba	Kritik dan Saran
Wiwis Sasmitanighidayah, S. Pd, M.Si	<ul style="list-style-type: none"> a. Kata “magnetis” diganti dengan kata “magnetik” b. Urutan tingkat kesulitan setiap kegiatan perlu ditinjau lagi. c. Materi perlu dilengkapi dengan literatur-literatur yang bersumber buku.

Berdasarkan tabel kritik dan saran diatas, telah dituliskan bahwasannya ada beberapa aspek yang perlu direvisi atau diperbaiki sebagai bahan pertimbangan apakah produk layak untuk diteliti ataukah tidak, serta sebagai penyempurnaan produk sehingga dapat

menjadi lebih berkualitas, dalam perbaikan bahan ajar ini memerlukan 1 kali revisian. Validasi pada ahli materi ini dilakukan pada tanggal 10 Mei 2016 oleh Ibu Wiwis Sasmitanighidayah, S. Pd, M.Si, sehingga ketika proses validasi dengan ahli materi tidak ada revisi terkait dengan materi yang disajikan.

c. Revisi Produk

Tabel 4.6 Revisi Bahan Ajar Berdasarkan Validasi Ahli Materi

No.	Point yang direvisi	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
1.	Kata “Magnetis” diganti dengan kata “Magnetik”		
2.	Urutan tingkat kesulitan setiap kegiatan perlu ditinjau lagi.	Pada judul kegiatan “Kutub Magnet” berada di akhir kegiatan.	Pada judul kegiatan “Kutub Magnet” berada pada kegiatan 2.

Semua data hasil review, penilaian, maupun kritik dan saran dari ahli materi IPA dijadikan landasan sebagai bahan untuk revisi. Hal ini berguna sebagai penyempurnaan komponen bahan ajar berupa

buku praktikum IPA sebelum diuji cobakan kepada siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto.

2. Hasil Validasi Ahli Desain

Paparan deskriptif hasil validasi ahli desain pembelajaran terhadap produk pengembangan buku praktikum IPA materi gaya magnet kelas V ditunjukkan melalui metode kuisioner dengan instrumen angket yang dapat dilihat pada tabel 4.7, 4.8, 4.9, 4.10.

a. Paparan Data Kuantitatif

Data kuantitatif dapat dilihat pada tabel 4.7, 4.8, sebagai berikut:

Tabel 4.7 Hasil Penilaian Ahli Desain

No.	Pernyataan	Σx	Σx_i	P (%)	Tingkat Kevalidan	Ket.
1.	Desain <i>cover</i> sesuai dengan isi materi.	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
2.	Jenis huruf yang digunakan sesuai dengan siswa kelas V SD/MI.	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
3.	Ukuran huruf yang digunakan sesuai dengan siswa kelas V SD/MI.	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
4.	Gambar pada buku sesuai dengan materi yang disajikan.	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
5.	Gambar yang digunakan pada buku menarik minat siswa.	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
6.	Tata letak gambar pada buku menarik.	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
7.	Gambar pada buku memperjelas materi.	4	5	80	Valid	Tidak Revisi

No.	Pernyataan	Σx	Σx_i	P (%)	Tingkat Kevalidan	Ket.
8.	Ukuran gambar pada buku tepat.	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
9.	Warna pada buku konsisten.	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
10.	Layout pada buku menarik.	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
Jumlah		47	50	94%	Sangat Valid	Tidak Revisi

1) Analisis Data

Berdasarkan data kuantitatif hasil validator oleh ahli desain pembelajaran, langkah selanjutnya adalah menganalisis data, dapat dihitung melalui persentase tingkat pencapaian, berikut penjelasannya:

$$P = \frac{\Sigma x}{\Sigma x_i} \times 100\%$$

Keterangan:

x : Skor jawaban dari validator, oleh Bapak Bayu Tara Wijaya, M.Si sebagai ahli desain.

x_i : Skor jawaban tertinggi.

P : Persentase tingkat kevalidan.

Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi Tingkat Validitas Ahli Desain

Tingkat Validitas	F	%
Sangat Valid	7	70
Valid	3	30

Dilihat dari tabel 4.7 dan 4.8 menunjukkan bahwa data hasil validasi ahli desain pembelajaran yakni sebesar 70% menyatakan sangat valid, yaitu item 1, 2, 3, 4, 6, 9, 10, sedangkan 30% menyatakan valid, yaitu item 5, 7, 8, dengan persentase kevalidan 94%.

b. Paparan Data Kualitatif

Tabel 4.9 Kritik dan Saran Ahli Desain Pembelajaran

Nama Subjek Uji Coba	Kritik dan Saran
Bayu Tara Wijaya, M.Si.	<ul style="list-style-type: none"> a. Penambahan judul di <i>cover</i>. b. SK dan KD dijadikan satu halaman. c. <i>Caption</i> foto di kecilkan. d. Setiap kegiatan harus halaman baru. e. Kesesuaian gambar halaman dengan materi. f. Margin disesuaikan kembali.

Berdasarkan tabel kritik dan saran di atas, telah dituliskan bahwasannya ada beberapa aspek yang perlu dijadikan sebagai penyempurnaan produk sehingga menjadi lebih berkualitas. Buku praktikum ini memerlukan 3 kali revisian. *Pertama*, pada tanggal 10 Mei 2016 revisian dimulai dari penambahan judul pada *cover*,

merubah SK dan KD agar menjadi satu halaman. *Kedua*, pada tanggal 15 Mei 2016 dilakukan revisi kembali, setiap kegiatan harus halaman baru, kesesuaian gambar halaman dengan materi, menyesuaikan margin. *Ketiga*, revisi ini dilakukan setelah penelitian karena gambar yang ada dalam kegiatan kurang sesuai, hal ini disepakati oleh ahli desain, dosen pembimbing, dan ahli materi IPA. Sehingga pada tanggal 24 Mei dilakukan revisi, hasilnya disetujui oleh ahli desain yaitu Bapak Bayu Tara Wijaya, M. Si.

c. Revisi Produk

Berdasarkan analisis yang telah dilakukann, berikut paparan data terkait dengan revisi buku praktikum:

Tabel 4.10 Revisi Bahan Ajar Berdasarkan Validasi Ahli Desain

No.	Point yang direvisi	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
1.	Penambahan judul cover		

No.	Point yang direvisi	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
3.	Caption foto di kecilkan.	 <p>Sumber: www.blogspot.com dengan kutub-kutub magnetnya terletak di dua magnet saling didekatkan, meneka sal</p>	 <p>Sumber: www.blogspot.com magnetnya terletak di utara dan sel ternnyata kutub utara dan kutub sela</p>
4.	Setiap kegiatan harus halaman baru.	 <p>Kegiatan 4 Sifat Kemagnetan Benda Tujuan Percobaan Dasar Teori</p>	 <p>Kegiatan 4 Sifat Kemagnetan Benda Tujuan Percobaan Dasar Teori Alat dan Bahan</p>

Semua data dari hasil review, penilaian, maupun kritik dan saran dari ahli desain dijadikan landasan sebagai bahan untuk revisi. Hal ini berguna untuk penyempurnaan komponen buku praktikum sebelum diuji cobakan kepada siswa kelas V.

3. Hasil Validasi Ahli Pembelajaran Guru Bidang Studi IPA

Produk pengembangan yang diserahkan kepada ahli pembelajaran guru bidang studi IPA adalah berupa buku praktikum. Paparan deskriptif hasil validasi ahli materi IPA ditunjukkan melalui metode kuisioner dengan instrumen angket yang dapat dilihat pada tabel 4.11, 4.12, 4.13.

a. Paparan Data Kuantitatif

Data kuantitatif dapat dilihat pada tabel 4.11, 4.12, sebagai berikut:

Tabel 4.11 Hasil Penilaian Ahli Pembelajaran Guru Bidang Studi IPA

No.	Pernyataan	Σx	Σx_i	P (%)	Tingkat Kevalidan	Ket.
1.	Penjelasan rumusan topik pada pengembangan buku praktikum	4	5	100	Valid	Tidak Revisi
2.	Kesesuaian materi yang disajikan pada pengembangan buku praktikum	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
3.	Kesesuaian materi yang disajikan pada bahan ajar	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
4.	Kesesuaian indikator dengan rumusan SK dan KD.	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
5.	Kesesuaian isi bahan ajar dengan KTSP.	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
6.	Kesesuaian sistematika uraian isi pembelajaran.	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
7.	Kesesuaian ruang lingkup materi.	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
8.	Materi yang disajikan dapat meningkatkan pemahaman konsep.	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
9.	Kemudahan bahasa yang digunakan dalam bahan ajar.	5	5	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
10.	Ketepatan instrumen evaluasi yang digunakan dapat mengukur kemampuan siswa.	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
Jumlah		45	50	90%	Sangat Valid	Tidak Revisi

1) Analisis Data

Berdasarkan data kuantitatif hasil validator oleh ahli pembelajaran guru bidang studi IPA materi gaya magnet terhadap buku praktikum yang dikembangkan. Langkah selanjutnya adalah menganalisis data, sehingga dapat dihitung melalui persentase tingkat pencapaian, berikut penjelasannya:

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\%$$

Keterangan:

x : Skor jawaban dari validator, oleh Ibu Siti Musalmah , S. Pd. sebagai guru bidang studi IPA.

x_i : Skor jawaban tertinggi.

P : Persentase tingkat kevalidan.

Tabel 4.12 Distribusi Frekuensi Tingkat Validitas Ahli Materi

Tingkat Validitas	F	%
Valid	5	50
Cukup Valid	5	50

Dilihat dari tabel 4.11 dan 4.12 menunjukkan bahwa data hasil validasi ahli materi guru bidang studi IPA kelas V yaitu sebesar 50 % dinyatakan sangat valid, yaitu pada item 4, 5, 7, 8, 9. sedangkan 50% dinyatakan valid, yaitu pada item 1, 2, 3, 6, 10. Persentase kevalidan 90%.

b. Paparan Data Kualitatif

Berikut adalah paparan data kualitatif yang dihimpun dari kritik maupun saran oleh ahli materi yang dapat dilihat pada tabel 4.13.

Tabel 4.13 kritik dan Saran Terhadap Ahli Pembelajaran IPA

Nama Subjek Uji Ahli	Kritik dan Saran
Siti Musalmah, S. Pd	<ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluasi kurang lengkap, di buku praktikum hanya pilihan ganda dan uraian saja. 2. Alat-alat pada praktikum dilengkapi dengan gambar.

Berdasarkan tabel kritik dan saran diatas, telah dituliskan bahwasannya ada beberapa aspek yang perlu direvisi sebagai penyempurnaan produ, dalam perbaikan bahan ajar ini memerlukan 1 kali revisian. Data diambil pada tanggal 25 Mei 2016, sekaligus melakukan penelitian karena telah mendapat persetujuan dari para validator ahli, serta dosen pembimbing tak terkecuali ahli pembelajaran guru bidang studi IPA telah mengizinkan melakukan penelitian dikarenakan bahan ajar layak untuk diuji berdasarkan kriteria angket, pendapat, serta kritik dan saran dari validator ahli. Validasi ahli pembelajaran bidang studi IPA yaitu Ibu Siti Musalmah, S. Pd, Beliau menyarankan bahwa “isi praktikum sudah baik tetapi pada evaluasi perlu dilengkapi lagi, kemudian pada alat-alat untuk

percobaan alangkah bagusnya disertai dengan gambar, secara keseluruhan buku praktikum sudah bagus dan menarik”.

Semua data hasil *review*, penilaian, maupun kritik dan saran dari ahli pembelajaran guru bidang studi IPA dijadikan sebagai bahan untuk revisi dan berguna sebagai penyempurnaan produk buku praktikum sebelum diuji cobakan kepada siswa kelas V.

C. Hasil Uji Coba Bahan Ajar IPA Berbasis Praktikum

Data validasi diambil dari hasil uji coba terhadap bahan ajar berupa buku praktikum pada tanggal 25 Mei 2016. Produk pengembangan yang diuji cobakan di lapangan yaitu berupa buku praktikum, pengujian produk ini akan melalui 3 tahap diantaranya; 1) uji coba perorangan (*one-on-one*) diwakili oleh 3 siswa yang memiliki kriteria tingkat kemampuan pintar yang baik, sedang, dan kurang; 2) uji coba kelompok kecil (*small group evaluation*) diwakili oleh 6 siswa yang diambil secara acak; 3) uji coba lapangan (*field evaluation*) yang dilakukan oleh seluruh siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto. Berikut paparan data hasil uji coba:

1. Hasil Penilaian Uji Coba Perorangan (*one-on-one*)

a. Paparan Data Kuantitatif

Tabel 4.14 Hasil Penilaian Uji Coba Perorangan (*one-on-one*)

No.	Pernyataan	Responden			Σx	Σx_i	P (%)	Tingkat Kevalidan	Ket.
		1	2	3					
1.	Buku praktikum dapat memudahkan siswa belajar.	5	5	5	15	15	100	Sangat Valid	Tidak Revisi

No.	Pernyataan	Responden			Σx	Σx_i	P (%)	Tingkat Kevalidan	Ket.
		1	2	3					
2.	Buku Praktikum dapat memberi semangat belajar.	5	5	5	15	15	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
3.	Buku Praktikum dapat memudahkan siswa belajar.	5	5	5	15	15	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
4.	Soal-soal pada buku praktikum tergolong mudah.	5	5	5	15	15	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
5.	Jenis huruf dan ukuran huruf yang terdapat dalam buku praktikum ini mudah dibaca.	5	5	5	15	15	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
6.	Selama mempelajari ini, siswa tidak menemui kata-kata sulit.	5	5	5	15	15	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
7.	Petunjuk yang terdapat dalam buku praktikum ini sangat mudah dipahami.	5	5	5	15	15	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
8.	Bahasa yang digunakan dalam bahan ajar bisa dipahami.	5	5	5	15	15	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
9.	Soal-soal latihan, sesuai dengan pembahasan.	5	5	5	15	15	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
10.	Selama menggunakan buku praktikum, siswa mudah bekerjasama dengan teman.	4	4	5	13	15	85	Valid	Tidak Revisi
Jumlah		49	49	50	148	150	98,6%	Sangat Valid	Tidak Revisi

Keterangan:

Responden 1: siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto bernama

Muhammad Dimas Bimantoro

2: siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto bernama Mery

Marsela

3: siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto bernama Nur

Anisa

b. Analisis Data

Data kuantitatif diperoleh dari uji coba perorangan pada tabel 4.14, langkah selanjutnya yaitu analisis data.

Berikut ini adalah prosentase tingkat pencapaian bahan ajar uji coba perorangan (*one-on-one*) :

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\%$$

Keterangan:

x : Skor jawaban oleh responden siswa kelas V SDN Windurejo.

x_i : Skor jawaban tertinggi.

P : Persentase tingkat kevalidan.

Karena bobot tiap pilihan adalah satu, maka persentase hasil uji coba perorangan adalah 98,6 %. Setelah dikonversikan dengan tabel konversi skala 5, tingkat pencapaian 98,6% berada pada tingkat kualifikasi sangat valid sehingga bahan ajar ini tidak perlu direvisi.

Kritik dan saran dari responden pada uji coba perorangan dalam pertanyaan melalui angket, diterima dan dijadikan bahan pertimbangan untuk menyempurnakan buku praktikum.

2. Hasil Penilaian Uji Coba Kelompok Kecil (*small group evaluation*)

a. Paparan Data Kuantitatif

Berikut paparan data kuantitatif hasil uji coba kelompok kecil dalam tabel 4.15:

Tabel 4.15 Hasil Penilaian Uji Coba Kelompok Kecil

No.	Pernyataan	Responden						Σx	Σxi	P (%)	Tingkat Kevalidan	Ket.
		1	2	3	4	5	6					
1.	Buku praktikum dapat memudahkan siswa belajar.	5	5	5	5	5	5	30	30	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
2.	Buku Praktikum dapat memberi semangat belajar	5	5	5	5	5	5	30	30	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
3.	Buku praktikum memudahkan siswa untuk memahami materi	5	5	5	5	5	5	30	30	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
4.	Soal-soal pada buku praktikum tergolong mudah	5	5	5	5	5	5	30	30	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
5.	Jenis huruf dan ukuran huruf yang terdapat dalam buku praktikum ini mudah dibaca	5	5	5	5	5	5	30	30	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
6.	Selama mempelajari ini, siswa tidak menemui kata-kata sulit.	5	5	5	5	5	5	30	30	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
7.	Petunjuk yang terdapat dalam buku praktikum ini sangat mudah dipahami.	5	5	5	4	5	5	29	30	98	Sangat Valid	Tidak Revisi
8.	Bahasa yang digunakan dalam bahan ajar bisa dipahami.	5	5	5	5	5	5	30	30	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
9.	Soal-soal latihan, sesuai dengan pembahasan.	5	5	5	5	5	5	30	30	100	Sangat Valid	Tidak Revisi
10.	Selama menggunakan buku praktikum, siswa mudah bekerjasama dengan teman.	3	4	4	5	5	4	25	30	85	Sangat Valid	Tidak Revisi
Jumlah		48	49	49	49	50	50	294	300	98%	Sangat Valid	Tidak Revisi

Keterangan:

- Responden 1: Siswa kelas V SDN Windurejo 2 bernama Devan Tri Cahyanto
- 2: Siswa kelas V SDN Windurejo 2 bernama Alfin Firdaus
- 3: Siswa kelas V SDN Windurejo 2 bernama Rio Bagus Laksono
- 4: Siswa kelas V SDN Windurejo 2 bernama Farida Nur Hidayah
- 5: Siswa kelas V SDN Windurejo 2 bernama Serli Oktafia
- 6: Siswa kelas V SDN Windurejo 2 bernama Lailatul Falisa Zudiah

b. Analisis Data

Data kuantitatif diperoleh dari uji coba kelompok kecil pada tabel 4.15, langkah selanjutnya yaitu analisis data. Berikut adalah prosentase tingkat pencapaian buku praktikum uji coba perorangan:

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\%$$

Keterangan:

- x : Skor jawaban oleh responden siswa kelas V SDN Windurejo
- 2.

x_i : Skor jawaban tertinggi.

P : Persentase tingkat kevalidan.

Persentase hasil uji coba perorangan adalah 98%. Setelah dikonversikan dengan tabel konversi skala 5, tingkat pencapaian 98% berada pada kualifikasi sangat valid sehingga buku praktikum ini tidak perlu revisi.

Kritik dan saran dari responden pada uji coba perorangan dalam pertanyaan melalui angket, diterima dan dijadikan bahan pertimbangan untuk menyempurnakan buku praktikum IPA.

3. Hasil Penilaian Uji coba Lapangan (*Field Evaluation*)

a. Paparan Data Kuantitatif

Berikut paparan data kuantitatif hasil uji coba lapangan dalam tabel 4.16:

Tabel 4.16 Hasil Penelitian Uji Coba Lapangan

No.	Pernyataan	Skor yang diperoleh dari responden	$\sum x$	$\sum xi$	P (%)	Tingkat Kevalidan	Ket.
		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23					
1.	Buku praktikum dapat memudahkan siswa belajar.	5,5,5,5,4,4,5,5,5,5,5,5,5,4,4,4,5,5,5,5,4,4,5,5	108	115	96	Sangat valid	Tidak Revisi
2	Buku Praktikum dapat memberi semangat belajar	5,4,4,5,5,5,5,5,5,5,5,5,5,5,5,5,5,5,5,5,5,5,4,5,5,5,5	112	115	98	Sangat valid	Tidak Revisi

No.	Pernyataan	Skor yang diperoleh dari responden	Σx	Σxi	P (%)	Tingkat Kevalidan	Ket.
		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23					
3	Buku praktikum memudahkan siswa untuk memahami materi	4,4,5,5,5,5,5,5,5,5,5,5,5,5,5,5,4,4,4,5,5,5,5,5	110	115	97	Sangat valid	Tidak Revisi
4	Soal-soal pada buku praktikum tergolong mudah.	5,3,4,4,4,5,5,5,5,5,4,5,5,5,5,5,5,5,5,5,4,4,5,5	107	115	96	Sangat valid	Tidak Revisi
5	Jenis huruf dan ukuran huruf yang terdapat dalam buku praktikum ini mudah dibaca.	5,5	115	115	100	Sangat valid	Tidak Revisi
6	Selama mempelajari ini, siswa tidak menemui kata-kata sulit.	5,5	115	115	100	Sangat valid	Tidak Revisi
7	Petunjuk yang terdapat dalam buku praktikum ini sangat mudah dipahami.	5,5,5,5,5,4,5,5,4,4,4,5,5,5,5,5,4,4,5,5,5,5,5,5,5,5,5,5	109	115	96	Sangat valid	Tidak Revisi
8	Bahasa yang digunakan dalam bahan ajar bisa dipahami.	5,5	115	115	100	Sangat valid	Tidak Revisi
9	Soal-soal latihan, sesuai dengan pembahasan.	5,5	115	115	100	Sangat valid	Tidak Revisi
10	Selama menggunakan buku praktikum, siswa mudah bekerjasama dengan teman.	5,3,4,4,4,4,4,5,4,4,5,3,4,4,4,4,3,3,3,4,4,5,5	92	115	90	Sangat valid	Tidak Revisi
Jumlah			1098	1150	90%	Sangat valid	Tidak Revisi

Keterangan:

Responden

1. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 bernama Mery Marsela
2. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 bernama Aldea Dwi Nurandini
3. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 bernama Ananda Putri Agustina
4. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 bernama Beny Yulianto Ardhina
5. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 bernama Bimo Saputra Sulaiman
6. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 bernama Devan Tri Cahyanto
7. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 bernama Dinda Eka Noviyanti
8. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 bernama Evita Mery Anggaeni
9. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 bernama Farida Nur Hidayah
10. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 bernama Gefira Adila Hikma R.A
11. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 bernama Lailatul Falisa Zudiah
12. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 bernama Muhammad Lumbanul H
13. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 bernama Muhammad Rizki Ryansyah
14. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 bernama Nella Puspita Wahyuningtyas
15. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 bernama Nur Anisa
16. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 bernama Rio Bagus Santoso
17. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 bernama Safril Hasbi Fahreza
18. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 bernama Salsabila Azzakiyah
19. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 bernama Safril Hasbi Salsabil

20. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 bernama Ongko Wijoyo Budi Prakoso

21. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 bernama Muhammad Dimas
Bimantoro

22. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 bernama Alfin Firdaus

23. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 bernama Mohammad Hamdan Rizky

b. Analisis Data

Data kuantitatif diperoleh dari uji coba kelompok kecil pada tabel 4.16, langkah selanjutnya yaitu analisis data. Berikut adalah prosentase tingkat pencapaian buku praktikum uji coba perorangan:

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\%$$

Keterangan:

x : Skor jawaban oleh responden siswa kelas V SDN Windurejo

2.

x_i : Skor jawaban tertinggi.

P : Persentase tingkat kevalidan.

Karena bobot tiap pilihan adalah satu, maka prosentase hasil uji coba perorangan adalah 95 %. Setelah dikonversikan dengan tabel konversi skala 5, tingkat pencapaian 95% berada pada kualifikasi sangat valid sehingga buku praktikum ini tidak perlu revisi.

Kritik dan saran dari responden pada uji coba perorangan dalam pertanyaan melalui angket, diterima dan dijadikan bahan pertimbangan untuk menyempurnakan buku praktikum.

4. Analisis Data Hasil *Pre-test* dan *Post-Test*

Berikut penyajian data pre-test dan post-test yang didapat dari siswa kelas V pada uji coba lapangan disajikan pada tabel 4.17 berikut ini:

Tabel 4.17 Hasil Penilaian Uji Coba Lapangan *Pre-test* dan *Post-test*

No.	Nama Siswa	Nilai	
		Pre-Test	Post-Test
1.	Mery Marsela	45	80
2.	Aldea Dwi Nurandini	65	85
3.	Ananda Putri Agustina	80	85
4.	Beny Yulianto Ardhina	70	95
5.	Bimo Saputra Sulaiman	65	90
6.	Devan Tri Cahyanto	70	95
7.	Dinda Eka Noviyanti	55	90
8.	Evita Mery Anggraeni	65	85
9.	Farida Nur Hidayah	50	85
10.	Gefira Adila Hikma R.A	80	100
11.	Lailatul Falisa Zudiah	45	85
12.	Muhammad Lumbanul H	70	95
13.	Muhammad Rizki Ryansyah	80	100
14.	Nella Puspita Wahyu Ningtyas	75	95
15.	Nur Anisa	80	100
16.	Rio Bagus Laksono	70	85
17.	Safiril Hasbi Fahreza	75	100
18.	Salsabila Azzakiyah	70	85
19.	Serli Oktafia	80	100
20.	Ongko Wijoyo Budi Prakoso	70	85
21.	Muhammad Dimas Bimantoro	75	90
No.	Nama Siswa	Nilai	
		Pre-Test	Post-Test
22.	Alfin Firdaus	65	85
23.	Mohammad Hamdan Rizky	70	95

Jumlah	68,26	90,86
---------------	--------------	--------------

Tabel di atas, dapat dilihat dengan mencari rata-rata hasil *pre-test* dan *post-test* dengan rumus:

$$\text{Mean} = \frac{\sum x}{N}$$

Keterangan:

Mean :rata-rata

$\sum x$:jumlah nilai *pre-test* dan *post-test*

N :jumlah sampel

Berdasarkan perhitungan rata-rata dengan menggunakan rumus diatas menunjukkan bahwa nilai rata-rata *pre-test* adalah 68,26 dan nilai rata-rata *post-test* adalah 90,86.

Rata-rata nilai siswa tersebut dapat dilihat berdasarkan jumlah rata-rata atau *mean post-test* yaitu 90,86 lebih besar dibandingkan dengan nilai *pre-test* yang cenderung lebih kecil yaitu 68,26 menunjukkan bahwa terdapat pemahaman yang signifikan sebanyak 22,6. Siswa mengalami peningkatan nilai/hasil belajar setelah menggunakan buku praktikum. Sehingga dapat dikatakan bahwa buku praktikum IPA mampu secara efektif meningkatkan pemahaman pada belajar IPA siswa kelas V.

Data nilai *pre-test* dan *post-test* tersebut selanjutnya dianalisis melalui uji-t dua sampel (paide Sampel T-Tes). Teknik analisis ini digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh terhadap perlakuan

yang diberikan kepada kelompok objek penelitian. Indikator ada tidaknya pengaruh dari penelitian ini yaitu apabila terjadi perbedaan antara hasil belajar siswa yang dilakukan sebelum dan setelah menggunakan buku praktikum IPA yang dikembangkan.

Berdasarkan data yang ada, maka akan dilakukan perhitungan terkait dengan buku praktikum yang dikembangkan apakah dapat meningkatkan hasil belajar ataukah tidak. Berikut langkah-langkah perhitungan menggunakan rumus uji-t:

Langkah 1: membuat H_1 dan H_0 dalam bentuk kalimat

H_1 : Terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara sebelum dan sesudah menggunakan buku praktikum IPA materi gaya magnet.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar antara sebelum dan sesudah menggunakan buku praktikum IPA materi gaya magnet.

Langkah 2: mencari T_{hitung} dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{D}{\sqrt{\frac{d^2}{N(N-1)}}}$$

Langkah 3: menentukan kriteria uji-t.

- a. Jika t_{hitung} lebih kecil daripada t_{tabel} maka nonsignifikan artinya H_0 diterima dan H_1 ditolak.
- b. Jika t_{hitung} lebih besar daripada t_{tabel} maka signifikan artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Langkah 4: menentukan hasil statistik pada *pre-test* dan *post-test* dengan rumus uji-t.

Tabel 4.18 Hasil Penilaian Uji Coba Lapangan *Pre-test* dan *Post-test* dengan Rumus uji-t.

No.	Nama Siswa	Nilai		$(X_2 - X_1)$	d^2
		Pre-Test	Post-Test		
1.	Mery Marsela	45	80	35	1225
2.	Aldea Dwi Nurandini	65	85	20	400
3.	Ananda Putri Agustina	80	85	5	25
4.	Beny Yulianto Ardhina	70	95	25	625
5.	Bimo Saputra Sulaiman	65	90	25	625
6.	Devan Tri Cahyanto	70	95	25	625
7.	Dinda Eka Noviyanti	55	90	35	1225
8.	Evita Mery Anggraeni	65	85	20	400
9.	Farida Nur Hidayah	50	85	35	1225
10.	Gefira Adila Hikma R.A	80	100	20	400
11.	Lailatul Falisa Zudiah	45	85	40	1600
12.	Muhammad Lumbanul H	70	95	25	625
13.	Muhammad Rizki Ryansyah	80	100	20	400
14.	Nella Puspita Wahyu Ningtyas	75	95	20	400
15.	Nur Anisa	80	100	20	400
16.	Rio Bagus Laksono	70	85	15	225
17.	Safiril Hasbi Fahreza	75	100	25	625
18.	Salsabila Azzakiyah	70	85	15	225
19.	Serli Oktafia	80	100	20	400
No.	Nama Siswa	Nilai		$(X_2 - X_1)$	d^2
		Pre-Test	Post-Test		
20.	Ongko Wijoyo Budi Prakoso	70	85	15	225
21.	Muhammad Dimas Bimantoro	75	90	15	225
22.	Alfin Firdaus	65	85	20	400
23.	Mohammad Hamdan Rizky	70	95	25	625
jumlah		68,26	90,86	520	13150

Berikut adalah hasil *pre-test* dan *post-test* dengan rumus uji-t:

$$t = \frac{D}{\sqrt{\frac{d^2}{N(N-1)}}}$$

$$D = \frac{\sum D}{N}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{28,17}{\sqrt{\frac{13150}{23(23-1)}}} &&= \frac{520}{23} \\
 &= \frac{28,17}{\sqrt{\frac{13150}{506}}} &&= 28,17 \\
 &= \frac{28,17}{\sqrt{25,98}} \\
 &= \frac{28,17}{\sqrt{25,98}} \\
 &= \frac{28,17}{5,09} \\
 &= 5,534
 \end{aligned}$$

keterangan:

t : uji-T

D: Different ($X_2 - X_1$)

d²: Variansi

N: jumlah Sampel

Langkah 5: membandingkan t_{hitung} dan t_{tabel}

$$T_{hitung} = 5,534$$

$$T_{tabel} = 1,717$$

Langkah 6: kesimpulan

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa $t_{hitung} = 5,534$ dan $t_{tabel} = 1,717$. kesimpulannya maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, jadi terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pemahaman sebelum dan setelah pemakaian buku praktikum IPA materi gaya magnet. Pada tabel 4.18. dari rata-rata hasil pre-test dapat diketahui bahwa $X_1 = 68,26$ dan post-test dapat diketahui bahwa $X_2 = 90,86$, maka menunjukkan hasil post-test mengalami peningkatan sebesar 22,6.

BAB V

PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan tentang pembahasan. Pembahasan dalam pengembangan ini dibagi menjadi tiga pokok pikiran yang meliputi: (a) analisis pengembangan buku praktikum, (b) validitas buku praktikum, (c) analisis tingkat keefektifan buku praktikum.

A. Analisis Pengembangan Buku Praktikum

Produk pengembangan yang dihasilkan adalah buku praktikum materi gaya magnet sebagai buku pegangan siswa dan guru kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto.

1. Hasil Pengembangan Buku Praktikum

Wujud akhir dari produk pengembangan bahan ajar adalah buku praktikum materi gaya magnet kelas V SD/MI semester 2. Kehadiran produk pengembangan buku praktikum ini bertujuan untuk memenuhi ketersediaan bahan ajar yang dapat meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar siswa. Buku praktikum ini di dalamnya berisi tentang berbagai macam kegiatan yang mengharuskan siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

Pengembangan bahan ajar berupa buku praktikum ini berdasarkan pada kenyataan bahwa belum tersedianya buku khusus praktikum yang mendukung pembelajaran terutama pada materi gaya

magnet. Hasil pengembangan ini dimaksudkan untuk dapat memenuhi terdianya buku praktikum yang dapat meningkatkan pemahaman konsep dan hasil pembelajaran di SD dalam mencapai hasil pendidikan yang ditetapkan dalam kurikulum.

Prosedur pengembangan buku praktikum ditempuh melalui beberapa tahap yaitu:

- a. Tahap pra pengembangan dengan melakukan penilaian kebutuhan dan analisis kurikulum.
- b. Tahap pengembangan dengan melakukan penyusunan buku praktikum.
- c. Tahap uji produk dengan melakukan validasi para ahli dan guru bidang studi.
- d. Tahap revisi produk untuk menyempurnakan buku praktikum. Apabila buku praktikum sudah dikatakan valid maka peneliti tidak perlu melakukan revisi dan produk siap untuk diimplementasikan pada siswa.

Setelah memenuhi prosedur pengembangan buku praktikum tersebut, dihasilkan bahan ajar berupa buku praktikum materi gaya magnet yang valid atau layak untuk digunakan. Praktikum yang disajikan meliputi tujuan kegiatan, dasar teori, alat dan bahan, langkah kegiatan, dan tugas lanjutan yang merupakan hasil dari praktikum kegiatan siswa.

Peneliti memilih menggunakan langkah-langkah praktikum agar siswa mampu belajar dan menemukan pengalaman belajarnya secara mandiri dan berkelompok sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Kependidikan (KTSP). Setelah menemukan pengalaman belajarnya secara mandiri maupun kelompok, tidak semua siswa mampu memahami dengan baik materi yang dipraktikkan sehingga peneliti melengkapi materi dengan dasar teori.

Setelah siswa memahami konsep, peneliti memberikan soal-soal evaluasi. Soal-soal evaluasi diberikan pada setiap praktikum yang disesuaikan dengan judul praktikum dan dasar teori. Buku praktikum ini dilengkapi dengan gambar-gambar yang sesuai dengan topik judul praktikum sehingga gambar tersebut juga akan membantu mempermudah siswa memahami materi yang disampaikan.

Bahan ajar berupa buku praktikum ini dimaksudkan untuk membantu siswa memahami materi yang disampaikan oleh guru. Selain itu juga siswa dapat melakukan praktikum secara mandiri di rumah, karena buku sudah dilengkapi dengan konsep materi yang sudah ada sehingga siswa tidak salah dalam memahami materi yang ada. Hasil pengembangan tersebut dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembelajaran alternatif khusus pada kegiatan praktikum.

2. Validasi Ahli Terhadap Buku Praktikum Materi gaya Magnet

Hasil validasi dari beberapa subjek telah dikonservasikan pada skala persentase berdasarkan pada tingkat kevaliditasan serta pedoman untuk merevisi buku praktikum yang dikembangkan dengan tingkat pencapaian sebagai berikut:

Tabel 5.1 Kualifikasi Tingkat Kelayakan Berdasarkan Persentase

Persentase (%)	Kualifikasi	Kriteria Kelayakan
$84\% < \text{skor} \leq 100\%$	Sangat Valid	Sangat layak, tidak revisi
$68\% < \text{skor} \leq 84\%$	Valid	Layak, tidak revisi
$52\% < \text{skor} \leq 68\%$	Cukup Valid	Cukup layak, perlu revisi
$36\% < \text{skor} \leq 52\%$	Kurang Valid	Kurang layak, revisi
$20\% < \text{skor} \leq 36\%$	Sangat Tidak Valid	Tidak layak, revisi total

Berdasarkan tabel di atas, penilaian dikatakan layak jika memenuhi syarat pencapaian mulai 67-100 dari seluruh unsur yang terdapat pada angket penilaian ahli materi, ahli desain, ahli pembelajaran bidang studi, dan siswa. Penilaian harus memenuhi kriteria valid atau layak digunakan. Jika dalam kriteria tidak valid maka dilakukan revisi sampai mencapai kriteria menarik atau layak.

a. Analisis Hasil Validasi Ahli Materi IPA

Berdasarkan konversi skala yang ditetapkan dalam kuisioner angket penilaian produk, adalah sebagai berikut:

- 1) Skor 5 untuk sangat jelas, sangat sesuai, sangat relevan, sangat sistematis, sangat memberikan pemahaman konsep, sangat mengukur hasil belajar.
- 2) Skor 4 untuk jelas, sesuai, relevan, sistematis, memberikan pemahaman konsep, mengukur hasil belajar.
- 3) Skor 3 untuk cukup jelas, cukup sesuai, cukup relevan, cukup sistematis, cukup memberikan pemahaman konsep, cukup mengukur hasil belajar.
- 4) Skor 2 untuk kurang jelas, kurang sesuai, kurang relevan, kurang sistematis, kurang memberikan pemahaman konsep, kurang mengukur hasil belajar.
- 5) Skor 1 untuk tidak jelas, tidak sesuai, tidak relevan, tidak sistematis, tidak memberikan pemahaman konsep, tidak mengukur hasil belajar.

Berikut adalah paparan data hasil validasi ahli materi terhadap buku praktikum IPA materi gaya magnet adalah sebagai berikut:

- 1) Rumusan topik pada pengembangan buku praktikum jelas, spesifik, dan operasional.
- 2) Kesesuaian materi yang disajikan pada pengembangan buku praktikum sesuai.
- 3) Relevansi fokus pembelajaran dengan indikator pada pengembangan buku praktikum sangat relevan.

- 4) Kesesuaian indikator pada buku praktikum disajikan dengan rumusan Standar Kompetensi dan Kompetensi dasar sangat sesuai.
- 5) Kesesuaian isi percobaan dalam buku praktikum dengan KTSP sangat sesuai.
- 6) Kesesuaian uraian isi pembelajaran dalam buku praktikum sangat sistematis.
- 7) Ruang lingkup materi yang disajikan dalam buku oraktikum sesuai.
- 8) Materi yang disajikan melalui buku praktikum dapat memberikan pemahaman konsep.
- 9) Kemudahan bahasa yang digunakan dalam buku praktikum sesuai dengan tingkat pemahaman siswa.
- 10) Ketepatan instrumen evaluasi yang digunakan dapat mengukur hasil belajar siswa.

Data dari angket tanggapan yang diisi oleh Ibu Wiwis Sasmitaninghidayah, S.Pd, M.Si sebagai ahli isi materi, dapat dihitung menggunakan presentase tingkat kevalidan bahan ajar sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\%$$

$$P = \frac{44}{50} \times 100\%$$

$$= 88 \%$$

Berdasarkan hasil yang ditulis di atas, diperoleh persentase sebesar 88% berada pada kualifikasi sangat valid sehingga pengembangan buku praktikum dapat digunakan dengan revisi kecil. Keterangan tersebut menunjukkan bahwasannya buku praktikum IPA mareti gaya magnet layak digunakan sesuai validasi ahli isi materi.

b. Analisis Hasil Validasi Ahli Desain Buku Praktikum

Berdasarkan konversi skala yang ditetapkan dalam kuisisioner angket penilaian produk adalah sebagai berikut:

- 1) Skor 5 sangat baik
- 2) Skor 4 baik
- 3) Skor 3 cukup baik
- 4) Skor 2 kurang baik
- 5) Skor 1 sangat tidak baik

Berikut adalah paparan data hasil validasi ahli desain:

- 1) Media *cover* sangat sesuai dengan isi materi.
- 2) Jenis huruf yang digunakan sangat sesuai dengan siswa SD/MI kelas V.
- 3) Ukuran huruf yang digunakan sangat sesuai dengan siswa SD/MI kelas V.
- 4) Gambar pada buku sesuai dengan materi sangat baik.
- 5) Gambar yang digunakan sangat menarik minat siswa.
- 6) Tata letak gambar pada buku menarik.

- 7) Gambar pada buku sangat dekat dengan kehidupan siswa.
- 8) Ukuran gambar pada buku tepat.
- 9) Warna pada buku sangat konsisten.
- 10) Layout pada buku sangat menarik.

Data dari angket tanggapan yang diisi oleh Bapak Bayu Tara Wijaya, M.Si, sebagai ahli desain bahan ajar, dapat dihitung menggunakan persentase tingkat kevalidan bahan ajar sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\%$$

$$P = \frac{47}{50} \times 100\%$$

$$= 94\%$$

Berdasarkan hasil yang tertulis diatas, diperoleh persentase sebesar 94% yang berada pada kualifikasi sangat valid sehingga bahan ajar tidak perlu direvisi. Keterangan tersebut menunjukkan bahwasannya pengembangan buku praktikum IPA materi gaya magnet layak digunakan sesuai validasi ahli desain bahan ajar.

c. Analisis Hasil Validasi Ahli Bidang Studi IPA Kelas V

Berdasarkan konversi skala yang ditetapkan dalam kuisisioner angket penilaian produk adalah sebagai berikut:

- 1) Skor 5 untuk sangat jelas, sangat sesuai, sangat relevan, sangat sistematis, sangat memberikan pemahaman konsep, sangat mengukur hasil belajar.
- 2) Skor 4 untuk jelas, sesuai, relevan, sistematis, memberikan pemahaman konsep, mengukur hasil belajar.
- 3) Skor 3 untuk cukup jelas, cukup sesuai, cukup relevan, cukup sistematis, cukup memberikan pemahaman konsep, cukup mengukur hasil belajar.
- 4) Skor 2 untuk kurang jelas, kurang sesuai, kurang relevan, kurang sistematis, kurang memberikan pemahaman konsep, kurang mengukur hasil belajar.
- 5) Skor 1 untuk tidak jelas, tidak sesuai, tidak relevan, tidak sistematis, tidak memberikan pemahaman konsep, tidak mengukur hasil belajar.

Berikut adalah paparan data hasil validasi ahli pembelajaran IPA terhadap pengembangan buku praktikum IPA materi gaya magnet adalah sebagai berikut:

- 1) Rumusan topik pada pengembangan buku praktikum jelas, spesifik, dan operasional.
- 2) Kesesuaian materi yang disajikan pada pengembangan buku praktikum sesuai.
- 3) Relevansi fokus pembelajaran dengan indikator pada pengembangan buku praktikum sangat relevan.

- 4) Kesesuaian indikator pada buku praktikum disajikan dengan rumusan Standar Kompetensi dan Kompetensi dasar sangat sesuai.
- 5) Kesesuaian isi percobaan dalam buku praktikum dengan KTSP sangat sesuai.
- 6) Kesesuaian uraian isi pembelajaran dalam buku praktikum sangat sistematis.
- 7) Ruang lingkup materi yang disajikan dalam buku oraktikum sesuai.
- 8) Materi yang disajikan melalui buku praktikum dapat memberikan pemahaman konsep.
- 9) Kemudahan bahasa yang digunakan dalam buku praktikum sesuai dengan tingkat pemahaman siswa.
- 10) Ketepatan instrumen evaluasi yang digunakan dapat mengukur hasil belajar siswa.

Data dari angket tanggapan yang diisi oleh Ibu Siti Musalmah, S. Pd, sebagai ahli pembelajaran IPA, dapat dihitung menggunakan persentase tingkat kevalidan bahan ajar sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_i} \times 100\%$$

$$P = \frac{30}{50} \times 100\%$$

$$= 90\%$$

Berdasarkan hasil yang tertulis di atas, diperoleh persentase sebesar 90 % yang berada pada kualifikasi sangat valid sehingga bahan ajar tidak perlu direvisi. Keterangan tersebut menunjukkan bahwasanya buku praktikum IPA materi gaya magnet layak digunakan sesuai dengan validasi ahli pembelajaran guru bidang studi IPA kelas V.

B. Analisis Respon Siswa Terhadap Buku Praktikum

Hasil penilaian uji coba lapangan pada setiap komponen dapat diinterpretasikan sebagai berikut:

1. Buku praktikum ini dapat memudahkan siswa dalam belajar, dari pernyataan tersebut diperoleh penilaian dengan persentase 96%. Hal ini menunjukkan bahwa buku praktikum memudahkan siswa dalam belajar. Dapat dilihat dari pendapat beberapa siswa bahwa buku praktikum tersebut tidak menyulitkan saat dipelajari dan mudah untuk memahaminya, sesuai dengan karakter siswa sekolah dasar bahwa siswa tidak suka dengan hal yang sulit. Materi gaya magnet dalam buku praktikum ini sangatlah mudah dipahami sehingga membuat siswa tertarik untuk menggunakannya.
2. Penggunaan buku praktikum memberi semangat siswa dalam belajar, dari pernyataan tersebut diperoleh penilaian dengan persentase 98%. Hal ini dapat dibuktikan bahwa siswa sangat antusias pada saat menggunakan buku praktikum. Beberapa siswa mengatakan bahwa mereka belum pernah

melakukan percobaan pada saat proses pembelajaran dan mereka sangat senang saat melakukan percobaan.

3. Kemudahan memahami materi pelajaran dalam buku praktikum, dari pernyataan tersebut diperoleh penilaian dengan persentase 97%. Hal ini menunjukkan bahwa buku praktikum sesuai dengan kemampuan siswa. Kemudahan yang didapat siswa dalam memahami gaya magnet dengan menggunakan buku praktikum ini karena materi yang disajikan sesuai dengan tingkat kemampuan siswa kelas V SD/MI, siswa dilibatkan langsung dalam proses pembelajaran, diajak melakukan percobaan.
4. Kemudahan dalam memahami soal-soal pada buku praktikum, dari pernyataan tersebut diperoleh penilaian dengan persentase 96%. Ditunjukkan dari perolehan angket kemudahan memahami soal-soal yang terdapat pada buku praktikum. Soal-soal yang mudah dikerjakan akan membuat siswa tertarik untuk mengerjakannya.
5. Ketepatan jenis huruf dan ukuran huruf dalam buku praktikum, dari pernyataan tersebut diperoleh penilaian dengan persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa jenis dan ukuran huruf sangat tepat, mudah dibaca oleh siswa. Jenis huruf yang digunakan pada buku praktikum ini sesuai dengan buku yang dipelajari oleh siswa.
6. Kesulitan kata-kata yang ada dalam buku praktikum, dari pernyataan tersebut diperoleh penilaian dengan persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa pada saat mempelajari buku praktikum siswa tidak

menemui kata-kata sulit. Kata-kata yang digunakan dalam bahan ajar ini jauh dari kata yang sulit untuk dipahami karena dalam proses pembelajaran siswa sangat cermat dan antusias saat membaca bahan ajar dan tidak menemukan kata-kata yang sulit saat proses pembelajaran

7. Kemudahan petunjuk yang terdapat dalam buku praktikum, dari pernyataan tersebut diperoleh penilaian dengan persentase 96%. Hal ini menunjukkan bahwa petunjuk kegiatan yang terdapat buku praktikum tidak membingungkan siswa, karena petunjuk atau pedoman kegiatan yang disampaikan dalam buku didesain dengan semenarik mungkin dan jelas yang terdapat anak panah untuk menunjukkan maksud dari tulisan sehingga memudahkan siswa untuk bekerja secara berkelompok untuk menemukan pengalaman belajarnya.
8. Kemudahan bahasa yang digunakan dalam buku praktikum, dari pernyataan tersebut diperoleh penilaian dengan persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan dalam buku praktikum ini mudah dipahami oleh siswa.
9. Kemudahan membaca soal-soal latihan, dari pernyataan tersebut diperoleh penilaian dengan persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa soal-soal yang ada di buku praktikum sesuai dengan pembahasan. Penggunaan bahasa dalam bahan ajar ini sangat sederhana dan tidak menggunakan bahasa yang sulit, sehingga membuat siswa lebih mudah memahami isi materi yang disampaikan.

10. Penggunaan buku praktikum membantu untuk bekerjasama dengan teman dan lingkungan, dari pernyataan tersebut diperoleh penilaian dengan persentase 90%. Hal ini menunjukkan bahwa saat dalam penggunaan buku praktikum mudah bekerjasama dengan teman dan lingkungan. Buku praktikum ini mendapatkan tingkat kemenarikan yang sangat tinggi untuk membantu siswa bekerjasama karena di dalam bahan ajar ini terdapat aktivitas yang mengharuskan untuk mendiskusikan dengan teman satu kelompok hal ini yang membuat siswa lebih aktif untuk menyalurkan idenya dengan teman-temannya.

Berdasarkan penilaian angket uji lapangan diperoleh persentase 90%. Persentase pencapaian tersebut berada pada kualifikasi sangat menarik. Ketepatan pemakaian jenis dan ukuran huruf memudahkan siswa dalam membaca materi yang disampaikan. Disamping itu juga penggunaan bahasa yang sederhana dan tidak menggunakan kata-kata yang sulit, membuat siswa lebih mudah memahami isi dalam buku praktikum tersebut. Langkah-langkah kegiatan yang disampaikan dalam buku praktikum memudahkan siswa untuk bekerja secara mandiri dan kelompok untuk menemukan pengalaman belajarnya.

Soal-soal yang disampaikan sesuai dengan materi dan berhubungan dengan lingkungan sekitar siswa, sehingga siswa akan lebih mudah untuk memahami maksud dari soal-soal yang disampaikan. Sebelum menggunakan buku, siswa dapat membaca terlebih dahulu petunjuk penggunaan buku,

sehingga siswa dapat menggunakan isi buku praktikum materi gaya magnet dengan mudah. Dari penjelasan diatas menunjukkan bahwa buku praktikum mudah untuk digunakan dan dapat memberikan pemahaman konsep kepada siswa, selain itu kemenarikan warna pada buku praktikum juga dapat merespon siswa agar termotivasi untuk belajar.

C. Analisis Uji Peningkatan Pemahaman Konsep dan Hasil Belajar Buku Praktikum Materi Gaya Magnet

Pada peningkatan pemahaman konsep dan hasil belajar dilihat dari peningkatan hasil nilai siswa dari *pre-test* dan *post-test*. Analisis nilai dilakukan pada tiap butir soal. Membedakan soal antara pemahaman konsep dan hasil belajar. Soal pemahaman konsep didapatkan dari konsep-konsep yang ada dalam buku paktikum, sedangkan soal peningkatan hasil belajar didapatkan dari SK dan KD serta indikator yang telah dikembangkan. Berikut penyebaran butir soal pemahaman konsep dan hasil belajar.

Tabel 5.2 Analisis Butir Soal

Nomor Soal	Soal Pilihan Ganda		Soal Uraian	
	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
Pemahaman Konsep	9, 10	5, 9, 10	1, 3	1, 3, 5
Hasil Belajar	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8	2, 4, 5	2, 4

Berdasarkan data pada tabel 4.17 yaitu hasil *pre-test* dan *post-test* menunjukkan bahwa rata-rata nilai *pre-test* adalah 68,26 dan nilai rata-rata

post-test adalah 90,86 yang dapat dilihat berdasarkan jumlah rata-rata *post-test*, menunjukkan bahwa terdapat pemahaman yang signifikan sebanyak 22,6. Sekaligus diperkuat dai analisis t-test yang menunjukkan $t_{hitung} = 5,534$ lebih besar dari pada $t_{tabel} = 1,717$. kesimpulannya maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, jadi terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pemahaman sebelum dan setelah pemakaian buku praktikum IPA materi gaya magnet. Dapat dikatakan bahwa buku praktikum IPA mampu dan secara efektif meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar pada pelajaran IPA siswa kelas V SDN Windurejo 2.

D. Analisis Uji Beda pada Soal *Pre-test* dan *Post-test*

1. Analisis Butir Soal *Pre-test*

Tabel 5.3
Analisis Butir Soal Hasil *Pre-test*

Nama	Kel	Nomor Soal										Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
GefiraAdila Hikma R	Kelompok Atas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9
Aldea Dwi Nurandini		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Ananda Putri Agustina		1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	9
Lailatul Falisa Zudiah		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Nur Anisa		1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	8
Safiril Hasbi Fahreza		1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9
Dinda Eka Noviyanti		1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	9
Alfin Firdaus		1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9
M Hamdan Rizky		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Devan Tri Cahyanto		1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9
M Dimas Bimantoro		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Jumlah benar kelas atas			11	11	11	8	11	11	9	11	11	8

Nama	Kel	Nomor Soal										Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Nella Puspita Wahyu N	Kelompok Bawah	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	6
Beny Yulianto Ardhina		1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	6
Bimo Saputra Sulaiman		1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	6
Evita Mery Anggraeni		1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	5
Farida Nur Hidayah		1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	7
Mery Marsela		1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	5
M. Lumbunatul H		1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	5
M. Rizki Ryansyah		0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	7
Rio Bagus Santoso		0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	6
Salsabila Azzakiyah		1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	7
Ongko Wijoyo Budi P		1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	4
Jumlah benar kelas bawah			9	9	4	5	4	8	6	10	5	5

Rumus menghitung daya beda, dapat menggunakan rumus:

$$D = \frac{JKa - JKb}{nKa} \text{ atau } D = \frac{JKa - JKb}{nKb}$$

Keterangan:

D = Daya Beda

Jka = jumlah kelompok atas yang menjawab benar

Jkb = jumlah kelompok bawah yang menjawab benar

nKb = jumlah kelompok bawah

1. Soal nomor 1

$$D = \frac{JKa - JKb}{nKb}$$

$$D = \frac{11-9}{11}$$

$$D = 0,18$$

Jadi, soal nomor 1 memiliki indeks deskriminasi (daya beda) sebesar 0,18

2. Soal nomor 2

$$D = \frac{JKa - JKb}{nKb}$$

$$D = \frac{11-9}{11}$$

$$D = 0,18$$

Jadi, soal nomor 2 memiliki indeks deskriminasi (daya beda) sebesar 0,18

3. Soal nomor 3

$$D = \frac{JKa - JKb}{nKb}$$

$$D = \frac{11-4}{11}$$

$$D = 0,63$$

Jadi, soal nomor 3 memiliki indeks deskriminasi (daya beda) sebesar 0,63

4. Soal nomor 4

$$D = \frac{JKa - JKb}{nKb}$$

$$D = \frac{8-5}{11}$$

$$D = 0,27$$

Jadi, soal nomor 4 memiliki indeks deskriminasi (daya beda) sebesar 0,27

5. Soal nomor 5

$$D = \frac{JKa - JKb}{nKb}$$

$$D = \frac{11-4}{11}$$

$$D = 0,63$$

Jadi, soal nomor 5 memiliki indeks deskriminasi (daya beda) sebesar 0,63

6. Soal nomor 6

$$D = \frac{JKa - JKb}{nKb}$$

$$D = \frac{11-8}{11}$$

$$D = 0,27$$

Jadi, soal nomor 6 memiliki indeks deskriminasi (daya beda) sebesar 0,27

7. Soal nomor 7

$$D = \frac{JKa - JKb}{nKb}$$

$$D = \frac{9-6}{11}$$

$$D = 0,27$$

Jadi, soal nomor 7 memiliki indeks deskriminasi (daya beda) sebesar 0,27

8. Soal nomor 8

$$D = \frac{JKa - JKb}{nKb}$$

$$D = \frac{11-10}{11}$$

$$D = 0,09$$

Jadi, soal nomor 8 memiliki indeks deskriminasi (daya beda) sebesar 0,09

9. Soal nomor 9

$$D = \frac{JKa - JKb}{nKb}$$

$$D = \frac{11-5}{11}$$

$$D = 0,54$$

Jadi, soal nomor 9 memiliki indeks deskriminasi (daya beda) sebesar 0,54

10. Soal nomor 10

$$D = \frac{JKa - JKb}{nKb}$$

$$D = \frac{8-5}{11}$$

$$D = 0,27$$

Jadi, soal nomor 10 memiliki indeks deskriminasi (daya beda) sebesar 0,27

Tabel 5.4
Klasifikasi Nilai Daya Beda

Nilai Daya Beda	Keterangan
0,00-0,20	Jelek
0,20-0,40	Cukup
0,40-0,70	Baik
0,70-1,00	Baik Sekali

Nomor Soal	Hasil Perhitungan	Keterangan	Nomor Soal	Hasil Perhitungan	Keterangan
1	0,18	Jelek	6	0,27	Cukup
2	0,18	Jelek	7	0,27	Cukup
3	0,63	Baik	8	0,09	Jelek
4	0,27	Cukup	9	0,54	Baik
5	0,63	Baik	10	0,27	Cukup

2. Analisis Butir Soal *Post-test*

Tabel 5.5
Analisis Butir Soal Hasil *Post-test*

Nama	Kel	Nomor Soal										Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
GefiraAdila Hikma R	Kelompok Atas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9
Aldea Dwi Nurandini		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Ananda Putri Agustina		1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	9
Lailatul Falisa Zudiah		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Nur Anisa		1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9
Safiril Hasbi Fahreza		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Dinda Eka Noviyanti		1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	9
Alfin Firdaus		1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9
M Hamdan Rizky		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Devan Tri Cahyanto		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
M Dimas Bimantoro		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Jumlah benar kelas atas			11	11	11	9	11	11	9	11	11	10

Nama	Kel	Nomor Soal										Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Nella Puspita Wahyu N	Kelompok Bawah	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	6
Beny Yulianto Ardhina		1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	7
Bimo Saputra Sulaiman		1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	5
Evita Mery Anggraeni		0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	3
Farida Nur Hidayah		1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	7
Mery Marsela		1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	4
M. Lumbunatul H		1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	4
M. Rizki Ryansyah		0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	7
Rio Bagus Santoso		0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	7
Salsabila Azzakiyah		1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	7
Ongko Wijoyo Budi P		1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	4
Jumlah benar kelas bawah			8	7	4	5	4	8	6	8	5	5

Rumus menghitung daya beda, dapat menggunakan rumus:

$$D = \frac{JKa - JKb}{nKa} \text{ atau } D = \frac{JKa - JKb}{nKb}$$

Keterangan:

D = Daya Beda

Jka = jumlah kelompok atas yang menjawab benar

Jkb = jumlah kelompok bawah yang menjawab benar

nKb = jumlah kelompok bawah

1. Soal nomor 1

$$D = \frac{JKa - JKb}{nKb}$$

$$D = \frac{11-8}{11}$$

$$D = 0,27$$

Jadi, soal nomor 1 memiliki indeks deskriminasi (daya beda) sebesar 0,27

2. Soal nomor 2

$$D = \frac{JKa - JKb}{nKb}$$

$$D = \frac{11-7}{11}$$

$$D = 0,36$$

Jadi, soal nomor 2 memiliki indeks deskriminasi (daya beda) sebesar 0,36

3. Soal nomor 3

$$D = \frac{JKa - JKb}{nKb}$$

$$D = \frac{11-4}{11}$$

$$D = 0,63$$

Jadi, soal nomor 3 memiliki indeks deskriminasi (daya beda) sebesar 0,63

4. Soal nomor 4

$$D = \frac{JKa - JKb}{nKb}$$

$$D = \frac{9-5}{11}$$

$$D = 0,36$$

Jadi, soal nomor 4 memiliki indeks deskriminasi (daya beda) sebesar 0,36

5. Soal nomor 5

$$D = \frac{JKa - JKb}{nKb}$$

$$D = \frac{11-4}{11}$$

$$D = 0,63$$

Jadi, soal nomor 5 memiliki indeks deskriminasi (daya beda) sebesar 0,63

6. Soal nomor 6

$$D = \frac{JKa - JKb}{nKb}$$

$$D = \frac{11-8}{11}$$

$$D = 0,27$$

Jadi, soal nomor 6 memiliki indeks deskriminasi (daya beda) sebesar 0,27

7. Soal nomor 7

$$D = \frac{JKa - JKb}{nKb}$$

$$D = \frac{9-6}{11}$$

$$D = 0,27$$

Jadi, soal nomor 7 memiliki indeks deskriminasi (daya beda) sebesar 0,27

8. Soal nomor 8

$$D = \frac{JKa - JKb}{nKb}$$

$$D = \frac{11-8}{11}$$

$$D = 0,27$$

Jadi, soal nomor 8 memiliki indeks deskriminasi (daya beda) sebesar 0,27

9. Soal nomor 9

$$D = \frac{JKa - JKb}{nKb}$$

$$D = \frac{11-5}{11}$$

$$D = 0,54$$

Jadi, soal nomor 9 memiliki indeks deskriminasi (daya beda) sebesar 0,54

10. Soal nomor 10

$$D = \frac{JKa - JKb}{nKb}$$

$$D = \frac{10 - 5}{11}$$

$$D = 0,45$$

Jadi, soal nomor 10 memiliki indeks deskriminasi (daya beda) sebesar 0,45

Tabel 5.6
Klasifikasi Nilai Daya Beda

Nilai Daya Beda	Keterangan
0,00-0,20	Jelek
0,20-0,40	Cukup
0,40-0,70	Baik
0,70-1,00	Baik Sekali

Nomor Soal	Hasil Perhitungan	Keterangan	Nomor Soal	Hasil Perhitungan	Keterangan
1	0,27	Cukup	6	0,27	Cukup
2	0,36	Cukup	7	0,27	Cukup
3	0,63	Baik	8	0,27	Cukup
4	0,36	Cukup	9	0,54	Baik
5	0,63	Baik	10	0,45	Baik

BAB VI

PENUTUP

Bab ini akan menjelaskan dua pokok pikiran dari hasil penelitian, yaitu (a) kesimpulan dari hasil pengembangan, (b) saran-saran terkait dengan pengembangan buku praktikum.

A. Kesimpulan

Berdasarkan proses pengembangan dan hasil uji coba terakhir terhadap bahan ajar berupa buku praktikum IPA materi gaya magnet kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto ini dapat dipaparkan sebagai berikut:

1. Pengembangan buku praktikum materi gaya gaya magnet ini telah divalidasi oleh ahli materi, ahli desain, dan ahli pembelajaran IPA kelas V dan telah diuji cobakan di kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto. Hasil uji coba pengembangan bahan ajar berupa buku praktikum memiliki tingkat kevalidan yang sangat tinggi. Buku praktikum ini berisi tentang tujuan percobaan, dasar teori, alat dan bahan, langkah kegiatan, dan soal lanjutan yang mendukung praktikum tersebut. Buku praktikum dikembangkan sesuai dengan komponen bahan ajar yang baik sesuai dengan kurikulum tingkat satuan pendidikan, sesuai karakter siswa, bahasa yang digunakan dalam bahan ajar sangat mudah dipahami oleh siswa sehingga lebih mudah memahami materi yang disajikan. Pemilihan warna juga disesuaikan dan tidak terlalu menyala, penyajian materi dilengkapi dengan gambar yang sesuai, ukuran dan jenis huruf yang

digunakan yaitu huruf yang biasa digunakan dalam buku cerita anak dan buku tematik sehingga siswa tidak bosan menggunakan bahan ajar tersebut dan membuat siswa bersemangat saat mengikuti proses pembelajaran.

2. Hasil uji coba lapangan guna mengetahui respon siswa dilakukan pada siswa kelas V SDN Widurejo 2 Mojokerto yang berjumlah 23 siswa. Berdasarkan perhitungan respon siswa memperoleh persentase sebesar 90%. Hal ini menunjukkan bahwa respon siswa terhadap buku praktikum relatif baik. Dapat dibuktikan bahwa buku praktikum memiliki bahasa yang mudah dipahami oleh siswa, percobaan-percobaan yang melibatkan siswa berperan aktif, soal evaluasi setelah praktikum yang sesuai dengan materi, selain itu buku praktikum ini juga didukung dengan kesesuaian warna, kesesuaian gambar, kesesuaian ukuran tulisan, dan kesesuaian jenis huruf, dan desain cover menarik sehingga mampu membuat siswa antusias dalam mengikuti proses pembelajaran.
3. Buku praktikum berpengaruh meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar siswa materi gaya magnet kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto. Hal ini diukur dengan menggunakan tes pencapaian pemahaman konsep dan hasil belajar sebagai berikut:
 - a. Hasil pemahaman konsep dan hasil belajar menggunakan buku praktikum ini terdapat perbedaan dan dapat meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar siswa yang diukur menggunakan *pre-test* dan *post-test*. Hasil analisis dari nilai rata-rata *pre-test* sebesar 68,26

sedangkan hasil analisis nilai *post-test* sebesar 90,86. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan perolehan hasil pemahaman konsep dan hasil belajar siswa sebelum dan setelah menggunakan buku praktikum IPA yaitu sebesar 22,6. Terdapat peningkatan hasil belajar siswa sebelum menggunakan buku praktikum dan setelah menggunakan buku praktikum. Hal ini karena buku praktikum memiliki bahasa yang mudah dipahami, soal evaluasi sesuai materi, selain itu buku praktikum ini didukung dengan kesesuaian warna, kesesuaian gambar, kesesuaian ukuran tulisan, kesesuaian jenis huruf, desain cover menarik, sehingga mampu membuat siswa antusias untuk mengikuti proses pembelajaran.

- b. Berdasarkan pengolahan data hasil perhitungan nilai *pre-test* dan *post-test* dianalisis melalui rumus uji-t diperoleh $t_{hitung} = 5,534$ dan $t_{tabel} = 1,717$. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa t_{hitung} lebih besar dari pada t_{tabel} maka H_1 diterima dan H_0 ditolak, maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan terhadap pemahaman konsep dan hasil belajar siswa kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto. Hal ini menunjukkan bahwa produk pengembangan buku praktikum dapat meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar siswa materi gaya magnet. Buku praktikum ini memiliki desain menarik yang sesuai dengan karakteristik siswa SD/MI. Pada kegiatan percobaan didesain sesederhana mungkin sehingga memudahkan siswa untuk melakukan

percobaan. Konsep-konsep yang ada dikembangkan sesuai dengan materi, sehingga siswa dapat membandingkan hasil pemikiran mereka dengan konsep, dan pada akhirnya siswa benar-benar memahami konsepnya. Kemudian siswa diberikan soal evaluasi untuk mengukur kemampuan siswa setelah melakukan proses pembelajaran, sehingga dengan menggunakan buku praktikum ini pemahaman konsep siswa terhadap materi dapat meningkat dengan baik.

B. Saran

Saran-saran yang diajukan meliputi saran untuk keperluan pemanfaatan produk dan saran pengembangan lanjutan, secara rinci berikut penjelasan terkait dengan saran-saran.

1. Saran untuk Keperluan Pemanfaatan Produk

Berikut adalah beberapa saran terkait dengan keperluan pemanfaatan produk:

- a. Buku praktikum ini disusun sesuai karakteristik siswa, sehingga diharapkan siswa dapat menggunakannya secara mandiri.
- b. Buku praktikum IPA materi gaya magnet bukanlah satu-satunya sumber belajar siswa, hendaknya guru menyarankan siswa untuk membaca sumber lain yang relevan.
- c. Buku praktikum IPA dapat disesuaikan dengan Kurikulum Tingkat Satuan Kependidikan (KTSP) kelas V semester 2 pada Kompetensi Dasar yaitu memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi

melalui pengamatan, serta mendeskripsikan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

2. Saran untuk Deseminasi Produk

Pengembangan buku praktikum ini tidak melakukan deseminasi (penyebaran) produk. Namun, bila dikehendaki untuk proses deseminasi beberapa yang perlu ditimbangkan yaitu:

- a. Pengembangan bahan ajar berupa buku praktikum IPA ini disusun berdasarkan karakteristik siswa SDN Windurejo 2 Mojokerto. Apabila akan diperbanyak, sebaiknya dilakukan revisi sesuai dengan karakteristik pengguna lain.

3. Saran untuk Pengembangan Lanjutan

Berdasarkan catatan saat uji coba yang telah dilaksanakan, maka untuk pengembang lanjutan dan untuk mengoptimalkan pemanfaatan buku praktikum, memberikan saran-saran sebagai berikut:

- a. Produk pengembangan ini sudah dilakukan revisi-revisi kecil sesuai dengan saran validator dan siswa sebagai pengguna. Namun, untuk meningkatkan kualitas buku praktikum ini hendaknya direvisi lebih lanjut.

Buku praktikum ini hanya terbatas pada kumpulan kegiatan siswa materi gaya magnet, oleh karena itu perlu dikembangkan lagi untuk materi-materi lain dalam mata pelajaran IPA.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, Subiantoro. *Pentingnya Praktikum Dalam Pembelajaran IPA. Makalah Pelatihan Pengembangan Praktikum IPA Berbasis Lingkungan*. Jurusan Pendidikan Biologi. Fakultas MIPA. Universitas Yogyakarta.
- Arifin, Zainal. 2011. *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Suharsimi. 1993. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2003. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- BSNP, Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No.22 Tahun 2006 Tentang Standart Isi Untuk satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta: BSNP.
- Eny, Rahma, Abdullah Aly. 1998. *Ilmu Alamiah Dasar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamzah B, Uno. 2008. *Model Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Lusiana, Wuwuk. 2014. *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Praktikum Materi Sifat Benda dan Perubahannya untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas III di MI Sunan Giri Malang*. Skripsi. Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Mahbuba, Lilik. *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Praktikum Pada Tema Makananku Sehat dan Bergizi Subtema Kebiasaan Makananku Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas IV A SDN Petungasri 1 Pandaan Pasuruan*. Skripsi, Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Majid, Abdul. 2009. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Nurwiga, Adhin Maulidya. 2012. *Pengembangan Buku Praktikum IPA Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa kelas V Pada Materi Sifat Cahaya dan Alat Optik di MI Negeri Gedog Kota Blitar*. Skripsi. Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Tarbiyah. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Nuzulia, Nuril. 2012. *Pengembangan bahan ajar IPA kelas IV dengan metode praktikum dan Media CD pembelajaran di SDN Janti II Sidoarjo*. Skripsi

- .Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Tarbiyah. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Purwanto. 2008. *Prinsip-prinsip dan Teknis Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Sawatomo, Usman. 2006. *Bagaimana Membelajarkan IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: Depdiknas DIKTI Direktorat Ketenagaan.
- Setyosari, Punaji. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana.
- Subali, dkk. 2012. *Pengembangan CD Pembelajaran Lagu Anak Untuk Menumbuhkan Pemahaman SAINS Siswa Sekolah Dasar*. Jurnal. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Subana dkk. 2005. *Statistika Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia.
- Sudjana, Nana. 2006. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugiono. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suprihatiningrum, Jamil. 2013. *Strategi Pembelajaran Teori & Aplikasi*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Widadiyah, Qarina. 2014. *Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing Pokok Bahasan Gaya dan Perubahannya Kelas V SDI Al-ma'arif 01 Singosari Malang*. Malang: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Yasin Yusuf dan Umi Auliya. 2011. *Sirkuit Pintar Melejitkan Kemampuan & Bahasa Inggris dengan Metode Ular Tangga*. Jakarta Selatan: Trasmmedia Pustaka.
- <https://zaifbio.wordpress.com>. diakses pada tanggal 8 Desember 2015.
- http://www.definisi_pemahaman_konsep_ahli-definnisi.blogspot.com diakses pada tanggal 27 April 2016.
- <http://edu.socialtrens.com> diakses pada tanggal 13 April 2016.

IDENTITAS SUBYEK VALIDATOR AHLI

NO.	NAMA	JABATAN	EVALUATOR
1.	Wiwis Sasmitanighidayah, S. Pd, M. si	Dosen SAINTEK, Jurusan Fisika UIN Maliki Malang	Ahli Materi Ilmu Pengetahuan Alam
2.	Bayu Tara Wijaya, M. Si	Layouter dan Desain UIN-MALIKI PRESS	Ahli Desain dan Media pembelajaran
3.	Siti Musalmah, S. Pd.	Guru Bidang Studi IPA SDN Windurejo 2 Mojokerto	Ahli Pembelajaran IPA



ANGKET VALIDASI
GURU MATA PELAJARAN IPA KELAS V
“PENGEMBANGAN BUKU PRAKTIKUM IPA UNTUK MENINGKATKAN
PEMAHAMAN KONSEP DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS V
MATERI GAYA MAGNET”

A. Pengantar

Berkaitan dengan pelaksanaan pengembangan buku praktikum IPA pada materi “Gaya Magnet” untuk siswa kelas V SD/MI, maka peneliti bermaksud mengadakan validasi pembelajaran buku ajar yang telah diproduksi sebagai salah satu buku pembelajaran. Untuk maksud di atas, peneliti mohon kesediaan Bapak/Ibu agar mengisi angket di bawah ini sebagai ahli pembelajaran. Tujuan dari pengisian angket adalah mengetahui kesesuaian pemanfaatan buku ajar ini. Hasil dari pengukuran melalui angket akan digunakan untuk penyempurnaan buku ajar agar dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Sebelumnya saya sampaikan terimah kasih atas kesediaan Bapak/Ibu sebagai ahli pembelajaran.

Nama :SITI MUSALIMAH, S.Pd.....
NIP :197008242000122005.....
Jabatan :GURU.....
Instansi :SDN WINDUREJO 2.....
Pendidikan :SI BAHASA INDONESIA.....

B. Petunjuk pengisian angket

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon terlebih dahulu Bapak/Ibu membaca atau mempelajari buku ajar yang dikembangkan.
2. Berilah tanda silang (x) pada salah satu huruf a, b, c, d, atau e pada jawaban sesuai dengan penilaian yang Bapak/Ibu anggap paling tepat.
3. Kecermatan dalam penilaian ini sangat diharapkan.

A. Pertanyaan-pertanyaan angket

1. Bagaimanakah rumusan topik pada pengembangan buku praktikum ini?
 - a. Sangat jelas, spesifik dan operasional
 - b. Jelas, spesifik, dan operasional
 - c. Cukup jelas, spesifik, dan operasional
 - d. Tidak jelas, spesifik, dan operasional
2. Bagaimana kesesuaian dasar teori yang disajikan pada pengembangan buku praktikum ini?
 - a. Sangat sesuai
 - b. Sesuai
 - c. Cukup sesuai
 - d. Kurang sesuai
 - e. Tidak sesuai
3. Bagaimana relevansi fokus pembelajaran dengan indikator pada pengembangan buku praktikum ini?
 - a. Sangat relevan
 - b. Relevan
 - c. Cukup relevan
 - d. Kurang relevan
 - e. Tidak relevan
4. Apakah rumusan Indikator dalam buku ajar disajikan dengan rumusan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar?
 - a. Sangat sesuai
 - b. Sesuai
 - c. Cukup sesuai
 - d. Kurang sesuai
 - e. Tidak sesuai
5. Apakah isi percobaan dalam buku ajar sesuai dengan KTSP?
 - a. Sangat sesuai
 - b. Sesuai
 - c. Cukup sesuai
 - d. Kurang sesuai

- e. Tidak sesuai
6. Bagaimana sistematika uraian isi pembelajaran dalam buku praktikum ini?
- a. Sangat sistematis
 - b. Sistematis
 - c. Cukup sistematis
 - d. Kurang sistematis
 - e. Tidak sistematis
7. Bagaimana percobaan yang disajikan dalam buku panduan praktikum ini?
- a. Sangat sesuai
 - b. Sesuai
 - c. Cukup sesuai
 - d. Kurang sesuai
 - e. Tidak sesuai
8. Apakah materi yang disajikan melalui buku praktikum ini dapat memberikan pemahaman konsep siswa?
- a. Sangat memberikan pemahaman konsep
 - b. Memberikan pemahaman konsep
 - c. Cukup memberikan pemahaman konsep
 - d. Kurang memberikan pemahaman konsep
 - e. Tidak memberikan pemahaman konsep
9. Bagaimana tingkat kesukaran bahasa yang digunakan, apakah sesuai dengan tingkat pemahaman siswa?
- a. Sangat sesuai
 - b. Sesuai
 - c. Cukup sesuai
 - d. Kurang sesuai
 - e. Tidak sesuai
10. Apakah instrumen evaluasi yang digunakan dapat mengukur hasil belajar siswa?
- a. Sangat dapat mengukur hasil belajar siswa
 - b. Dapat mengukur hasil belajar siswa

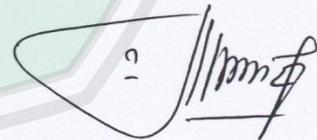
- c. Cukup mengukur hasil belajar siswa
- d. Kurang mengukur hasil belajar siswa
- e. Tidak mengukur hasil belajar siswa



B. Kritik dan Saran

- Isi praktikum sudah baik, cuman pada saat pembelajaran alat-alat yang di butuhkan supaya di siapkan agar penanaman konsep kemagnetan pada anak tertanam baik.
- Pada ini evaluasi supaya lebih lengkap mohon di tambah soal isian, jadi bukan pilihan ganda saja dan uraian.
- Alangkah lengkapnya jika alat-alat yang di butuhkan untuk praktek selain bentuk tulisan, bisa di gambarkan juga.
- lain-lain sudah baik.

Malang, April 2016



SITI MUSALIMAH, S.Pd

NIP. 197008242000122005

ANGKET VALIDASI AHLI DESAIN PRODUK

“PENGEMBANGAN BUKU PRAKTIKUM IPA UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS V

MATERI GAYA MAGNET”

A. Pengantar

Berkaitan dengan pelaksanaan pengembangan buku praktikum pada materi “Gaya Magnet” untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SD/MI, maka peneliti bermaksud mengadakan validasi desain bahan ajar yang telah diproduksi sebagai salah satu bahan pembelajaran. Untuk maksud di atas, peneliti mohon kesediaan Bapak/Ibu agar mengisi angket di bawah ini sebagai ahli desain bahan ajar. Tujuan dari pengisian angket adalah mengetahui kesesuaian pemanfaatan bahan ajar ini. Hasil dari pengukuran melalui angket akan digunakan untuk penyempurnaan bahan ajar agar dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Sebelumnya saya sampaikan terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu sebagai ahli desain.

Nama : BAYU TARA WIJAYA, M. Si

NIP :
.....

Jabatan : PIA - Cetak (Desain & Layout)

Instansi : VIN - MAHEI PRESS

Pendidikan : S2

B. Petunjuk Pengisian Angket

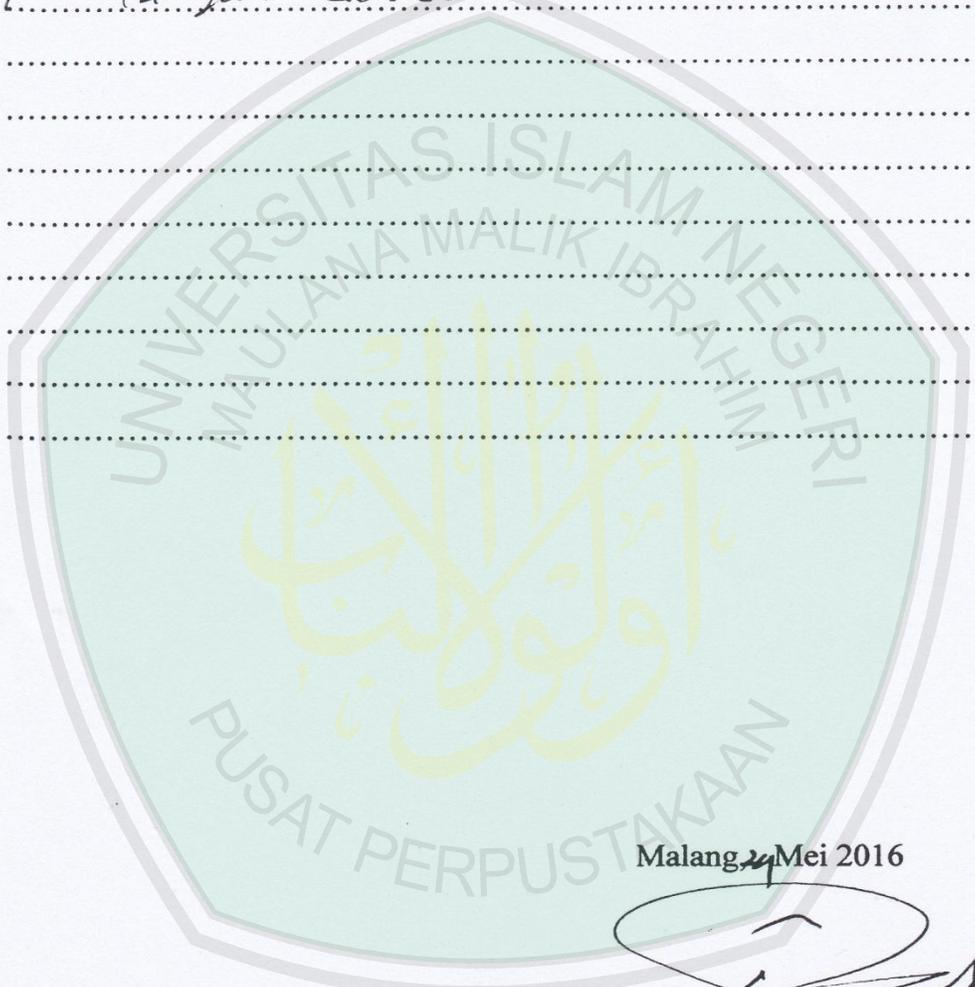
1. Bacalah setiap item dengan cermat.
2. Instrument ini terdiri dari kolom pernyataan dan kolom jawaban. Silahkan Bapak/Ibu memberi tanda cek pada salah satu jawaban yang sesuai dengan pernyataan Bapak/Ibu.
3. Keterangan makna pada huruf pilihan Bapak/Ibu adalah sebagai berikut:

C. Pertanyaan-Pertanyaan Angket

NO	PERNYATAAN	KETERANGAN				
		5	4	3	2	1
1.	Desain <i>cover</i> sesuai dengan isi materi.	✓				
2.	Jenis huruf yang digunakan sesuai dengan siswa kelas V SD/MI.	✓				
3.	Ukuran huruf yang digunakan sesuai dengan siswa kelas V SD/MI.	✓				
4.	Gambar pada buku sesuai dengan materi yang disajikan.	✓				
5.	Gambar yang digunakan pada buku menarik minat siswa dalam belajar.		✓			
6.	Tata letak gambar pada buku menarik.					
7.	Gambar pada buku memperjelas materi.		✓			
8.	Ukuran gambar pada buku tepat.		✓			
9.	Warna pada buku konsisten.	✓				
10.	<i>Layout</i> yang digunakan pada buku menarik.	✓				
JUMLAH						

D. Kritik dan Saran

1. Penambahan judul di cover
1. SK KP di judul dan halaman
3. Caption foto di belakang
4. Margin di sesuaikan.



Malang, 24 Mei 2016


BAYU TARA WIJAYA

NIP.

ANGKET VALIDASI

AHLI MATERI IPA

“PENGEMBANGAN BUKU PRAKTIKUM IPA UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DAN HASIL BELAJAR SIWA KELAS V MATERI GAYA MAGNET”

A. Pengantar

Berkaitan dengan pelaksanaan pengembangan buku panduan praktikum pada materi “Gaya Magnet” untuk siswa kelas V SD/MI. Maka peneliti bermaksud mengadakan validasi materi bahan ajar yang telah diproduksi sebagai salah satu buku pembelajaran. Untuk maksud di atas, peneliti mohon kesediaan Bapak/Ibu agar mengisi angket di bawah ini sebagai ahli materi. Tujuan dari pengisian angket adalah mengetahui kesesuaian pemanfaatan buku ajar ini. Hasil dari pengukuran dimanfaatkan dalam pembelajaran. Sebelumnya saya sampaikan terimakasih atas kesediaan Bapak/Ibu sebagai ahli materi.

Nama : *Wiwis S*

NIP : *20120902 2 215*

Jabatan : *Dosen Fisika*

Instansi : *UIN Maulana Malik Ibrahim Malang*

Pendidikan : *S2 - Fisika*

B. Petunjuk pengisian angket

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon terlebih dahulu Bapak/Ibu membaca atau mempelajari buku ajar yang dikembangkan.
2. Berilah tanda silang (x) pada salah satu huruf a, b, c, d, atau e pada jawaban sesuai dengan penilaian yang Bapak/Ibu anggap paling tepat.
3. Kecermatan dalam penilaian ini sangat diharapkan.

C. Pertanyaan-pertanyaan angket

1. Bagaimanakah rumusan topik pada pengembangan buku praktikum ini?
 - a. Sangat jelas, spesifik dan operasional
 - b. Jelas, spesifik, dan operasional
 - c. Cukup jelas, spesifik, dan operasional
 - d. Tidak jelas, spesifik, dan operasional
2. Bagaimana kesesuaian materi yang disajikan pada pengembangan buku praktikum ini?
 - a. Sangat sesuai
 - b. Sesuai
 - c. Cukup sesuai
 - d. Kurang sesuai
 - e. Tidak sesuai
3. Bagaimana relevansi fokus pembelajaran dengan indikator pada pengembangan buku praktikum ini?
 - a. Sangat relevan
 - b. Relevan
 - c. Cukup relevan
 - d. Kurang relevan
 - e. Tidak relevan
4. Apakah rumusan Indikator dalam bahan ajar disajikan dengan rumusan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar?
 - a. Sangat sesuai
 - b. Sesuai
 - c. Cukup sesuai
 - d. Kurang sesuai
 - e. Tidak sesuai
5. Apakah isi percobaan dalam bahan ajar sesuai dengan KTSP?
 - a. Sangat sesuai
 - b. Sesuai
 - c. Cukup sesuai
 - d. Kurang sesuai

- e. Tidak sesuai
6. Bagaimana sistematika uraian isi pembelajaran dalam buku praktikum ini?
- a. Sangat sistematis
 - b. Sistematis
 - c. Cukup sistematis
 - d. Kurang sistematis
 - e. Tidak sistematis
7. Bagaimana ruang lingkup materi yang disajikan dalam buku praktikum ini?
- a. Sangat sesuai
 - b. Sesuai
 - c. Cukup sesuai
 - d. Kurang sesuai
 - e. Tidak sesuai
8. Apakah materi yang disajikan melalui buku praktikum ini dapat memberikan pemahaman konsep siswa?
- a. Sangat memberikan pemahaman konsep
 - b. Memberikan pemahaman konsep
 - c. Cukup memberikan pemahaman konsep
 - d. Kurang memberikan pemahaman konsep
 - e. Tidak memberikan pemahaman konsep
9. Bagaimana tingkat kesukaran bahasa yang digunakan, apakah sesuai dengan tingkat pemahaman siswa?
- a. Sangat sesuai
 - b. Sesuai
 - c. Cukup sesuai
 - d. Kurang sesuai
 - e. Tidak sesuai
10. Apakah instrumen evaluasi yang digunakan dapat mengukur hasil belajar siswa?
- a. Sangat dapat mengukur hasil belajar siswa

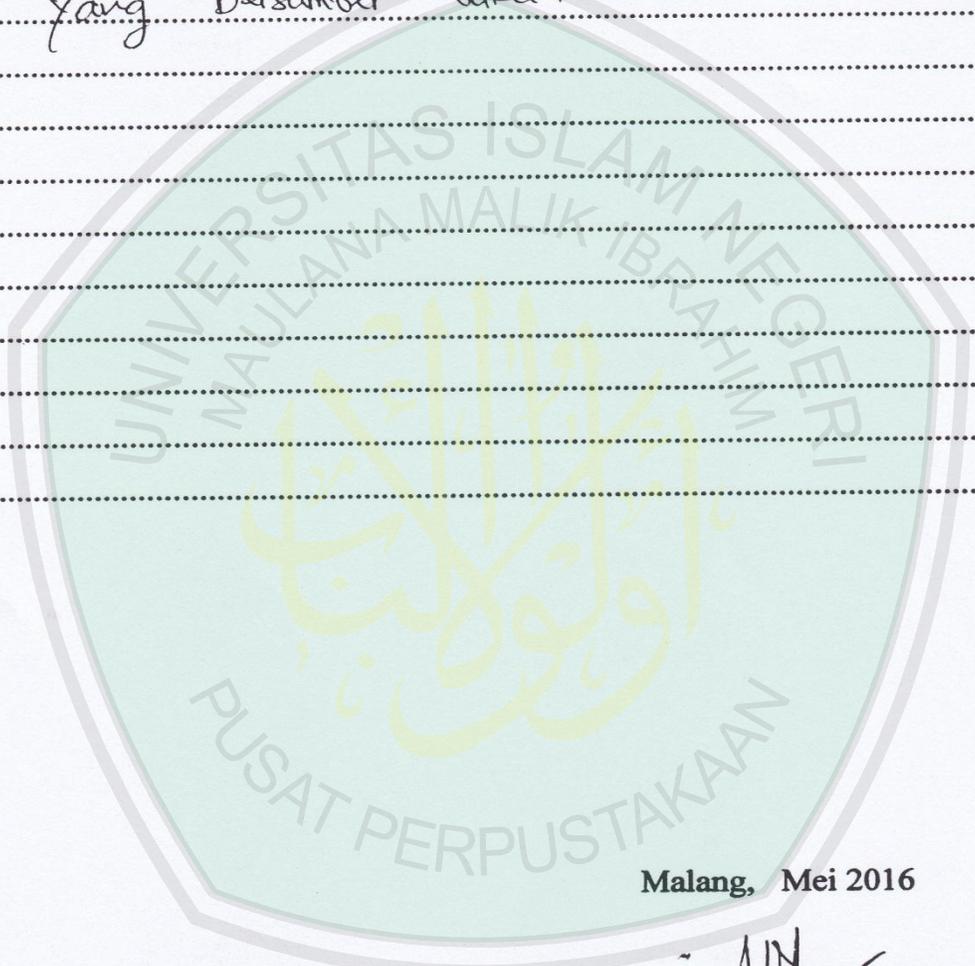
- b. Dapat mengukur hasil belajar siswa
- c. Cukup mengukur hasil belajar siswa
- d. Kurang mengukur hasil belajar siswa
- e. Tidak mengukur hasil belajar siswa



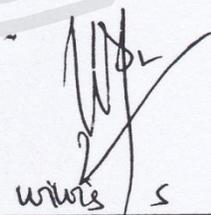
D. Kritik dan Saran

- Urutan tingkat kesulitan tiap kegiatan
perlu ditinjau lagi.

- Materi perlu dilengkapi dengan literatur²
yang bersumber buku.



Malang, Mei 2016



NIP. 20130902 2 315

ANGKET VALIDASI UNTUK SISWA
“PENGEMBANGAN BUKU PRAKTIKUM IPA UNTUK MENINGKATKAN
PEMAHAMAN KONSEP DAN HASIL BELAJAR SISWA
MATERI GAYA MAGNET KELAS V SD/MI”

A. Pengantar

Adik, selain buku pelajaran yang kamu kenal sebelumnya, masih ada banyak buku penunjang pelajaran lain yang bisa adik gunakan sebagai bahan ajar di sekolah maupun di rumah, salah satunya adalah bahan ajar yang berbentuk buku praktikum. Buku panduan praktikum merupakan bahan ajar yang dapat membantu adik belajar secara mandiri. Setelah ini adik akan diberi contoh buku panduan praktikum secara langsung.

Berkaitan dengan pelaksanaan pengembangan buku panduan praktikum pada materi “Gaya Magnet” untuk siswa kelas V SD/MI, maka peneliti bermaksud mengadakan pengecekan bahan ajar berupa buku panduan praktikum yang telah dibuat sebagai salah satu bahan pembelajaran. Untuk maksud di atas, peneliti mohon kesediaan adik siswa kelas V agar mengisi angket di bawah ini sebagai pemakai buku. Tujuan dari pengisian angket adalah mengetahui kesesuaian pemanfaatan bahan ajar ini. Hasil dari pengukuran melalui angket akan digunakan untuk penyempurnaan bahan ajar agar dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Sebelumnya saya sampaikan terima kasih atas ketersediaan adik sebagai pemakai bahan ajar berupa buku panduan praktikum.

Nama : M. Luamunul.H
Kelas : V C (I)
Sekolah : SDN Windurejo II

B. Petunjuk Pengisian Angket

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon terlebih dahulu adik membaca atau mempelajari bahan ajar yang dikembangkan.
2. Berilah tanda (X) pada salah satu huruf a, b, c, d, atau e pada jawaban yang sesuai dengan penilaian yang adik anggap paling tepat.

3. Kecermatan dalam penilaian ini sangat diharapkan.

C. Pertanyaan-Pertanyaan Angket

1. Apakah buku praktikum ini dapat memudahkan adik dalam belajar?

- a. Sangat mudah
- b. Mudah
- c. Cukup mudah
- d. Kurang mudah
- e. Sulit

2. Apakah dengan penggunaan buku praktikum ini dapat memberi semangat adik dalam belajar?

- a. Sangat memberi semangat
- b. Memberi semangat
- c. Cukup memberi semangat
- d. Kurang memberi semangat
- e. Tidak memberi semangat

3. Apakah adik mudah memahami materi pembelajaran yang ada di dalam buku praktikum?

- a. Sangat mudah
- b. Mudah
- c. Cukup mudah
- d. Kurang mudah
- e. Sulit

4. Menurut adik, bagaimana soal-soal pada buku praktikum?

- a. Sangat mudah
- b. Mudah
- c. Cukup mudah
- d. Kurang mudah
- e. Sulit

5. Menurut adik, bagaimanakah jenis huruf dan ukuran huruf yang terdapat dalam buku praktikum ini?

- a. Sangat mudah dibaca

- b. Mudah dibaca
 - c. Cukup mudah dibaca
 - d. Kurang mudah dibaca
 - e. Tidak mudah dibaca
6. Selama mempelajari buku ini, apakah adik menemui kata-kata yang sulit?
- a. Tidak menemukan
 - b. Jarang menemukan
 - c. Kadang-kadang menemukan
 - d. Sering menemukan
 - e. Sering sekali menemukan
7. Bagaimana petunjuk yang terdapat dalam buku praktikum ini?
- a. Sangat mudah
 - b. Mudah
 - c. Cukup mudah
 - d. Kurang mudah
 - e. Tidak mudah
8. Apakah bahasa yang digunakan dalam buku praktikum ini mudah dipahami?
- a. Sangat mudah dipahami
 - b. Mudah dipahami
 - c. Cukup mudah dipahami
 - d. Kurang mudah dipahami
 - e. Tidak mudah dipahami
9. Setelah membaca soal-soal latihan, bagaimana soal-soalnya?
- a. Sangat mudah dipahami
 - b. Mudah dipahami
 - c. Cukup mudah dipahami
 - d. Kurang mudah dipahami
 - e. Tidak mudah dipahami
10. Apakah buku praktikum ini membantu adik untuk bekerjasama dengan teman dan lingkungan/

- a. Sangat membantu
- b. Membantu
- c. Cukup membantu
- d. Kurang membantu
- e. Tidak membantu



ANGKET VALIDASI UNTUK SISWA
“PENGEMBANGAN BUKU PRAKTIKUM IPA UNTUK MENINGKATKAN
PEMAHAMAN KONSEP DAN HASIL BELAJAR SISWA
MATERI GAYA MAGNET KELAS V SD/MI”

A. Pengantar

Adik, selain buku pelajaran yang kamu kenal sebelumnya, masih ada banyak buku penunjang pelajaran lain yang bisa adik gunakan sebagai bahan ajar di sekolah maupun di rumah, salah satunya adalah bahan ajar yang berbentuk buku praktikum. Buku panduan praktikum merupakan bahan ajar yang dapat membantu adik belajar secara mandiri. Setelah ini adik akan diberi contoh buku panduan praktikum secara langsung.

Berkaitan dengan pelaksanaan pengembangan buku panduan praktikum pada materi “Gaya Magnet” untuk siswa kelas V SD/MI, maka peneliti bermaksud mengadakan pengecekan bahan ajar berupa buku panduan praktikum yang telah dibuat sebagai salah satu bahan pembelajaran. Untuk maksud di atas, peneliti mohon kesediaan adik siswa kelas V agar mengisi angket di bawah ini sebagai pemakai buku. Tujuan dari pengisian angket adalah mengetahui kesesuaian pemanfaatan bahan ajar ini. Hasil dari pengukuran melalui angket akan digunakan untuk penyempurnaan bahan ajar agar dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Sebelumnya saya sampaikan terima kasih atas ketersediaan adik sebagai pemakai bahan ajar berupa buku panduan praktikum.

Nama : Gefira adiba hikmah tomas ananda.....
Kelas : V (lima).....
Sekolah : SDN Windurejo II.....

B. Petunjuk Pengisian Angket

1. Sebelum mengisi angket ini, mohon terlebih dahulu adik membaca atau mempelajari bahan ajar yang dikembangkan.
2. Berilah tanda (X) pada salah satu huruf a, b, c, d, atau e pada jawaban yang sesuai dengan penilaian yang adik anggap paling tepat.

3. Kecermatan dalam penilaian ini sangat diharapkan.

C. Pertanyaan-Pertanyaan Angket

1. Apakah buku praktikum ini dapat memudahkan adik dalam belajar?

- a. Sangat mudah
- b. Mudah
- c. Cukup mudah
- d. Kurang mudah
- e. Sulit

2. Apakah dengan penggunaan buku praktikum ini dapat memberi semangat adik dalam belajar?

- a. Sangat memberi semangat
- b. Memberi semangat
- c. Cukup memberi semangat
- d. Kurang memberi semangat
- e. Tidak memberi semangat

3. Apakah adik mudah memahami materi pembelajaran yang ada di dalam buku praktikum?

- a. Sangat mudah
- b. Mudah
- c. Cukup mudah
- d. Kurang mudah
- e. Sulit

4. Menurut adik, bagaimana soal-soal pada buku praktikum?

- a. Sangat mudah
- b. Mudah
- c. Cukup mudah
- d. Kurang mudah
- e. Sulit

5. Menurut adik, bagaimanakah jenis huruf dan ukuran huruf yang terdapat dalam buku praktikum ini?

- a. Sangat mudah dibaca

- b. Mudah dibaca
- c. Cukup mudah dibaca
- d. Kurang mudah dibaca
- e. Tidak mudah dibaca
6. Selama mempelajari buku ini, apakah adik menemui kata-kata yang sulit?
- a. Tidak menemukan
- b. Jarang menemukan
- c. Kadang-kadang menemukan
- d. Sering menemukan
- e. Sering sekali menemukan
7. Bagaimana petunjuk yang terdapat dalam buku praktikum ini?
- a. Sangat mudah
- b. Mudah
- c. Cukup mudah
- d. Kurang mudah
- e. Tidak mudah
8. Apakah bahasa yang digunakan dalam buku praktikum ini mudah dipahami?
- a. Sangat mudah dipahami
- b. Mudah dipahami
- c. Cukup mudah dipahami
- d. Kurang mudah dipahami
- e. Tidak mudah dipahami
9. Setelah membaca soal-soal latihan, bagaimana soal-soalnya?
- a. Sangat mudah dipahami
- b. Mudah dipahami
- c. Cukup mudah dipahami
- d. Kurang mudah dipahami
- e. Tidak mudah dipahami
10. Apakah buku praktikum ini membantu adik untuk bekerjasama dengan teman dan lingkungan/

- a. Sangat membantu
- b. Membantu
- c. Cukup membantu
- d. Kurang membantu
- e. Tidak membantu



Soal Pre Test

Nama

: Farida Nur Hidayah

Kelas/No. absen:

5/09

50

1. Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d pada pilihan jawaban yang paling benar.

1. Magnet dibedakan menjadi dua jenis, yaitu

- a. magnet asli dan imitasi
- ~~b. magnet asli dan buatan~~
- c. magnet alam dan buatan
- d. magnet batang dan jarum

2. Gaya magnet terkuat berada pada

- a. kutub utara
- b. kutub selatan
- c. tengah-tengah
- ~~d. kedua kutubnya~~

3. Benda-benda yang dapat ditarik magnet dibawah ini adalah

- a. kaca, besi, nikel
- ~~b. besi, kertas, baja~~
- c. baja, kobalt, karet
- d. baja, nikel, besi

4. Diantara berikut ini, kemagnetan yang lebih tahan lama adalah kemagnetan

- ~~a. besi~~
- b. baja
- c. plastik
- d. karet

5. Logam yang bersifat ferromagnetik adalah

- a. besi dan baja
- b. besi dan tembaga
- c. baja dan alumunium
- ~~d. alumunium dan tembaga~~

6. Berikut ini yang *bukan* merupakan cara membuat magnet adalah

- a. aliran listrik
- ~~b. imbas~~
- c. induksi
- d. gosokan

7. Jarum yang berwarna merah pada kompas menunjukkan arah

- a. selatan
- b. barat
- c. utara
- ~~d. timur~~

8. Kompas menggunakan magnet

benda magnetik.

- a. ketebalan
- b. besar benda magnetik
- c. besarnya magnet
- d. beratnya benda

25
25

II. Isilah titik-titik di bawah ini dengan jawaban yang benar.

1. Apa kegunaan gaya tarik magnet dalam kehidupan sehari-hari?

↳ dinamo, tas, kompas

2. Sebutkan benda-benda dirumah yang mengandung magnet! Minimal 2

kulkas dan dinamo

3. Apa yang dimaksud benda magnetik dan non magnetik?

benda magnetik = adalah benda yg dpt ditarik
|| non magnetik = || || || tidak ditarik oleh magnet

4. Sebutkan macam-macam magnet yang kamu ketahui! Minimal 3

↳ U dan ladam

5. Sebutkan benda yang dapat ditarik oleh magnet! Minimal 3

↳ besi dan baja

Soal Pre Test

65

Nama : BIMBO SAPUTRA S.

Kelas/No. absen: V / 5

- I. Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d pada pilihan jawaban yang paling benar.
- Magnet dibedakan menjadi dua jenis, yaitu
 - magnet asli dan imitasi
 - magnet asli dan buatan
 - magnet alam dan buatan
 - magnet batang dan jarum
 - Gaya magnet terkuat berada pada
 - kutub utara
 - kutub selatan
 - tengah-tengah
 - kedua kutubnya
 - Benda-benda yang dapat ditarik magnet dibawah ini adalah
 - kaca, besi, nikel
 - besi, kertas, baja
 - baja, kobalt, karet
 - baja, nikel, besi
 - Diantara berikut ini, kemagnetan yang lebih tahan lama adalah kemagnetan
 - besi
 - baja
 - plastik
 - karet
 - Logam yang bersifat ferromagnetik adalah
 - besi dan baja
 - besi dan tembaga
 - baja dan alumunium
 - alumunium dan tembaga
 - Berkut ini yang *bukan* merupakan cara membuat magnet adalah
 - aliran listrik
 - imbas
 - induksi
 - gosokan
 - Jarum yang berwarna merah pada kompas menunjukkan arah
 - selatan
 - barat
 - utara
 - timur
 - Kompas menggunakan magnet

Soal Post Test

90

Nama : Bimo Saputra Si

Kelas/No. absen: 5/5

- I. Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d pada pilihan jawaban yang paling benar.
1. Bagian magnet yang paling kuat gaya tariknya adalah....
 - a. bagian atas magnet
 - b. bagian bawah magnet
 - c. bagian tengah magnet
 - d. bagian kutub magnet
 2. Magnet mempunyai dua kutub, yaitu
 - a. Selatan dan utara
 - b. Utara dan timur
 - c. timur dan barat
 - d. barat dan selatan
 3. Benda-benda yang dapat ditarik magnet dibawah ini adalah
 - a. kaca, besi, nikel
 - b. besi, kertas, baja
 - c. baja, kobalt, karet
 - d. baja, nikel, besi
 4. Diantara berikut ini, kemagnetan yang lebih tahan lama adalah kemagnetan
 - a. besi
 - b. baja
 - c. plastik
 - d. karet
 5. Besi dapat dibuat menjadi magnet karena mempunyai sifat feromagnetik. Aakah yang dimaksud dengan feromagnetik....
 - a. Bersifat magnet yang kuat
 - b. Bersifat magnet yang lemah
 - c. Tidak bersifat magnet
 - d. Bersifat benda yang ringan
 6. Berikut ini yang *bukan* merupakan cara membuat magnet adalah
 - a. aliran listrik
 - b. imbas
 - c. induksi
 - d. gosokan
 7. Jarum yang berwarna merah pada kompas menunjukkan arah
 - a. selatan
 - b. barat
 - c. utara
 - d. timur

8. Kompas menggunakan magnet

- a. kompas
- b. tapal kuda
- c. jarum
- d. tabung

9. Jika kita mendekatkan dua kutub magnet yang senama, maka keduanya akan

- a. tarik menarik
- b. tolak menolak
- c. menarik kemudian menolak
- d. menolak kemudian menarik

10. kekuatan gaya tarik magnet dipengaruhi oleh Penghalang antara magnet dan benda magnetik.

- a. ketebalan
- b. besar benda magnetik
- c. besarnya magnet
- d. beratnya benda

II. Isilah titik-titik di bawah ini dengan jawaban yang benar.

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan medan magnet dan pada bagian manakah magnet memiliki medan magnet yang terbesar?

Daerah sekeliling magnet yg masih dapat mempengaruhi oleh gaya magnet disebut medan magnet

2. Sebutkan minimal tiga contoh benda magnetik dan non magnetik!

magnetik = Besi, Nikel, Baja non magnetik = Plastik, Kertas, Pensil

3. Apa yang dimaksud ferromagnetik? berikan 2 contohnya!

Benda yg dapat ditarik sangat kuat oleh magnet.

Benda magnetik adalah yg dapat ditarik dengan lemah oleh magnet.

4. Sebutkan macam-macam bentuk magnet yang kamu ketahui! Minimal 3

Induksi, menggosok, alur listrik

5. Jelaskan cara membuat magnet buatan secara induksi!

mendekatkan / menempelkan magnet pada benda akan dijadikan sebagai magnet

Identitas Subjek Lapangan

24. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 bernama Mery Marsela.
25. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 bernama Aldea Dwi Nurandini.
26. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 bernama Ananda Putri Agustina.
27. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 bernama Beny Yulianto Ardhina.
28. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 bernama Bimo Saputra Sulaiman.
29. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 bernama Devan Tri Cahyanto.
30. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 bernama Dinda Eka Noviyanti.
31. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 bernama Evita Mery Anggaeni.
32. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 bernama Farida Nur Hidayah.
33. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 bernama Gefira Adila Hikma R.A.
34. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 bernama Lailatul Falisa Zudiah.
35. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 bernama Muhammad Lumbanul H.
36. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 bernama Muhammad Rizki Ryansyah.
37. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 bernama Nella Puspita Wahyuningtyas.
38. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 bernama Nur Anisa.
39. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 bernama Rio Bagus Santoso.
40. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 bernama Safril Hasbi Fahreza.
41. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 bernama Salsabila Azzakiyah.
42. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 bernama Serli Oktafia.
43. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 bernama Ongko Wijoyo Budi Prakoso.
44. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 bernama Muhammad Dimas Bimantoro.
45. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 bernama Alfin Firdaus.
46. Siswa kelas V SDN Windurejo 2 bernama Muhammad Hamdan Rizqy.



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Gajayana 50. Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang
[http:// fitk.uin-malang.ac.id](http://fitk.uin-malang.ac.id). email : fitk_uinmalang@yahoo.com

Nomor : Un.3.1/TL.00.1/1743/2016
Sifat : Penting
Lampiran : -
Hal : **Izin Penelitian**

19 Mei 2016

Kepada
Yth. Kepala SDN Windurejo 2 Mojokerto
di
Mojokerto

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, dalam rangka menyelesaikan tugas akhir berupa penyusunan skripsi mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, kami mohon dengan hormat agar mahasiswa berikut:

Nama : Khoirun Nisa
NIM : 12140132
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Semester – Tahun Akademik : Genap - 2015/2016
Judul Skripsi : **Pengembangan Buku Praktikum IPA pada Materi Gaya Magnet untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Hasil Belajar Siswa Kelas V SDN Windurejo 2 Mojokerto**

diberi izin untuk melakukan penelitian di lembaga/instansi yang menjadi wewenang Bapak/Ibu.

Demikian, atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu yang baik disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Wakil Dekan
Wakil Dekan Bid. Akademik,

Dr. Hj. Sulalah, M.Ag

NIP. 19651112 199403 2 0024

Tembusan :

1. Yth. Ketua Jurusan PGMI
2. Arsip



SURAT KETERANGAN

No : 421.2 /66/ 416 – 101. 383 / 2016

Yang bertanda tangan di bawah ini :

- a. Nama : **ASMAUL CHUSNAH, S. Pd.**
- b. NIP : **19600409 198010 2 002**
- c. Pangkat / Gol : **Pembina Tk I, IV/ b**
- d. Jabatan : **Kepala Sekolah SDN Windurejo 2 Kec. Kutorejo**
- e. Unit Kerja : **SDN Windurejo 2 Kec. Kutorejo**
- f. Alamat : **Ds. Windurejo, Kec. Kutorejo, Kab. Mojokerto**

Dengan ini menerangkan dengan sebenarnya kepada :

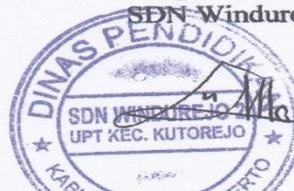
- a. Nama : **KHOIRUN NISA**
- b. Tempat / Tgl. Lahir : **Mojokerto, 01 Mei 1994**
- c. NIM : **12140132**
- d. Universitas : **UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG**

Bahwa nama mahasiswi tersebut di atas benar-benar telah melakukan penelitian di kelas V (Lima) SDN Windurejo 2 untuk melengkapi tugas penelitian dengan judul “ Penelitian Pengembangan Buku Praktikum IPA Materi Gaya Magnet Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Hasil Belajar Siswa Kelas V Di SDN Windurejo 2 Kabupaten Mojokerto.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya dan untuk dapat digunakan sebagaimana perlunya.

Windurejo, 25 Mei 2016

Kepala Sekolah
SDN Windurejo 2



ASMAUL CHUSNAH, S. Pd.
NIP. 19600409 198010 2 002



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang
[http:// fitk.uin-malang.ac.id/](http://fitk.uin-malang.ac.id/) email : fitk@uin-malang.ac.id

BUKTI KONSULTASI SKRIPSI
JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Nama : KHOIRUN NISA
NIM : 12140132
Judul : PENGEMBANGAN BUKU PRAKTIKUM IPA MATERI
GAYA MAGNET UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN
KONSEP DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS V SDN
WINDUREJO 2 MOJOKERTO
Dosen Pembimbing : Ahmad Abtokhi, M. Pd

No.	Tgl/ Bln/ Thn	Materi Konsultasi	Tanda Tangan Pembimbing Skripsi
1.	19 April 2016	Revisi Bab I, II, & III	
2.	21 April 2016	Revisi Bab III & Angket	
3.	25 April 2016	Acc Bab I, II & III	
4.	19 Mei 2016	Revisi Materi Bahan Ajar	
5.	23 Mei 2016	Revisi Desain Bahan Ajar	
6.	8 Juni 2016	Revisi Abstrak, Kata pengantar, Bab II, III, IV, V, & VI	
7.	12 Juni 2016	ACC	

Malang, 12 Juni 2016
Mengetahui
Ketua Jurusan PGMI,

Dr. Muhammad Walid, MA
NIP. 197308232000031002

Daftar Riwayat Hidup

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Khoirun Nisa
TTL : Mojokerto, 01 Mei 1994
Alamat : Ds. Sumbertebu Kec. Bangsal Kab. Mojokerto
Email : nysanessu@gmail.com
Telepon : 085746737915

Jenjang Pendidikan:

a. Pendidikan Formal

1. TK Al-Ikhlash Bangsal Tahun 1998.
2. SDIT Al-Ikhlash Bangsal Tahun 2000 s/d 2006.
3. SMPI Brawijaya Mojokerto Tahun 2006 s/d 2009.
4. SMAI Al-Ma'arif Singosari 2009 s/d 2012.

b. Pendidikan Non Formal

1. TPQ Al-Karimah, Mojokerto.
2. Pondok Pesantren Sabilul Muttaqin Mojokerto
3. Pondok Pesantren Qur'an Nurul Huda Singosari Malang.
4. Ma'had Sunan Ampel Al-Aly (MSAA) UIN Maliki Malang.

Dokumentasi Kegiatan Penelitian



Awal Pembelajaran



Siswa Mengerjakan Soal *Pre-Test*



Siswa Membentuk Kelompok



Siswa Melakukan Praktikum



Siswa Mengerjakan Soal *Post-Test*



Foto Bersama Siswa Kelas V dan Guru IPA