

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

Penelitian dan pengembangan menghasilkan sebuah produk bahan ajar LKS (Lembar Kerja Siswa) IPA Berbasis Metode Eksperimen pada Siswa Kelas IV. Pada bab ini akan disajikan deskripsi produk, penyajian hasil uji coba, dan analisis data, dan revisi produk.

A. Penyajian Data Uji Coba

1. Analisa Kebutuhan

Peneliti melakukan analisis kebutuhan dengan cara wawancara dan memberikan angket terbuka kepada 3 orang guru untuk mengetahui kebutuhan akan bahan ajar yang perlu dikembangkan di kelas IV SDN 2 Beji Tulungagung khususnya dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. Guru tersebut bernama Rita Yuliani, Nur Agustina, dan Heny Setiyorini. Dari wawancara yang dilakukan, peneliti memperoleh data bahwa dengan adanya kurikulum 2013 dimana mata pelajaran tidak lagi terpisah, melainkan menjadi satu dengan nama Tematik membuat siswa kelas IV SDN 2 Beji Tulungagung kurang bisa fokus dalam mata pelajaran IPA karena waktu yang kurang memadai untuk melakukan eksperimen dan lembar portofolio tidak terkodifikasi menjadi satu.⁶⁷

Berbagai metode telah dilakukan dalam pembelajaran IPA, akan tetapi hasil dari nilai belajar siswa kurang maksimal. Beberapa kegiatan

⁶⁷ Wawancara dengan Bu Rita Yuliani

seperti mengamati lingkungan dalam materi gaya dan gerak juga sudah dilakukan namun hasilnya tetap belum maksimal sebab lembar kerja siswa hanya berupa lembaran portofolio yang berisi hasil akhir, sehingga di lain siswa tidak bisa lagi mempelajari tentang langkah-langkah percobaan.⁶⁸

Keberadaan Lembar Kerja Siswa IPA berbasis eksperimen sangat diperlukan bagi siswa kelas IV untuk menunjang prestasi atau nilai belajarnya. Hal ini karena dengan adanya LKS IPA yang terkodifikasi siswa bisa dengan mudah melakukan percobaan dan mempelajarinya dilain hari. Siswa juga akan mampu melakukan penemuan-penemuannya sendiri dan melakukan percobaan. Dengan demikian mereka lebih berpikir kritis karena tidak berpacu pada teori dan hasil akhir yang dipaparkan oleh guru.⁶⁹

Peneliti juga melakukan analisis kebutuhan terhadap siswa dengan cara melakukan sampel wawancara kepada 3 siswa kelas IV SDN 2 Beji. Wawancara dilakukan kepada Dino, Agnia, dan Astiti. Mereka mengaku sangat membutuhkan adanya LKS IPA berbasis eksperimen untuk menunjang belajar. LKS yang peneliti sajikan menurut mereka sangat mudah dipahami dan memudahkan mereka dalam belajar serta melakukan percobaan dalam materi gaya dan gerak. Mereka juga menyukai tampilan LKS yang menarik dan tidak membosankan untuk dibaca serta dipelajari.⁷⁰

⁶⁸ Wawancara dengan bu Nur Agustina

⁶⁹ Wawancara dengan bu Heny Setiyorini

⁷⁰ Wawancara dengan Dino, Agnia, dan Astiti

2. Deskripsi Produk

Produk yang dihasilkan adalah berupa bahan ajar LKS (Lembar Kerja Siswa) IPA Berbasis Eksperimen pada Siswa Kelas IV. Tujuan adanya bahan ajar ini yakni siswa mampu memahami dan menunjukkan contoh macam gaya di sekitar peserta didik. Tema yang dipilih adalah tentang Macam-macam Gaya. Metode penelitian dan pengembangan atau Research and Development (R&D) menurut Borg dan Gall dipilih karena metode yang digunakan untuk menghasilkan sebuah produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Berdasarkan teori pembelajaran untuk pembelajar muda, peserta didik pada usia sekolah dasar akan lebih tertarik dengan bahan ajar yang tidak hanya berupa tulisan namun juga disertai gambar, kegiatan siswa, media serta tampilan bahan ajar yang menarik bagi siswa.

Tujuan penulisan bahan ajar secara umum adalah mengembangkan sebuah bahan ajar LKS (Lembar Kerja Siswa) IPA bagi peserta didik. Bahan ini membantu siswa dan guru dalam penyampaian materi. Desain menarik dengan bermacam-macam gambar diharapkan membuat siswa belajar giat. Judul bahan ajar yang dikembangkan oleh peneliti adalah LKS (Lembar Kerja Siswa) IPA berbasis Eksperimen. Judul ini dipilih karena bahan ajar IPA yang dikembangkan adalah berdasar dengan Model Eksperimen dengan tujuan bahan ajar tersebut dapat membantu peserta didik dalam mengingat kosakata yang diberikan dalam memori jangka panjang melalui kegiatan-kegiatan yang tidak membosankan, menarik, mudah diingat tanpa harus meminta peserta didik untuk menghafal kosakata dengan model pembelajaran yang tradisional. Oleh karena itu judul ini dipilih untuk memberikan gambaran kepada siswa bahwa bahan ajar yang digunakan adalah bahan ajar Kosakata Bahasa Inggris yang menyenangkan

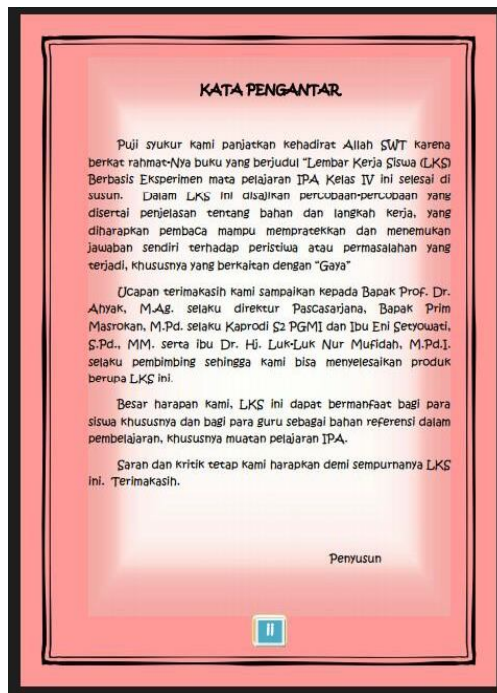
dan tidak membosankan. Dengan demikian mereka akan termotivasi untuk belajar materi yang disajikan dalam bahan ajar tersebut.

Gambar siswa Sekolah Dasar yang berada di depan meja dengan bahan kimia dengan riang gembira mewakili jenjang subjek penelitian, yaitu peserta didik Sekolah Dasar Kelas IV. Gambar tersebut juga memberikan gambaran bagi peserta didik bahwa belajar IPA materi gaya tidak sulit dan dapat dilakukan melalui kegiatan-kegiatan yang menyenangkan dan menarik. Gambar tersebut juga dimaksudkan untuk mewakili maksud peneliti yakni kegiatan belajar semua pelajaran terutama IPA harus diawali dengan pikiran positif dan motivasi yang kuat supaya informasi atau materi yang diterima dapat dengan mudah dipahami. Berikut tampilan sampul dari LKS IPA berbasis eksperimen.



Gambar 4.1 Sampul LKS IPA Berbasis Eksperimen

Dalam bahan ajar ini juga terdapat Kata Pengantar. Tujuan kata pengantar adalah untuk menyapa peserta didik sebelum menggunakan bahan ajar yang disajikan oleh penulis dan memberikan ilustrasi tentang isi buku. Berikut ini adalah tampilan kata pengantar bahan ajar.



Gambar 4.2 Tampilan Kata Pengantar

Judul ini dipilih karena kata pengantar tidak hanya berfungsi sebagai sapaan kepada pembaca, namun juga menanamkan perspektif awal peserta didik. Semua peserta didik sekolah dasar yang membaca bahan ajar tersebut diharapkan mempunyai pandangan bahwa belajar IPA bukanlah hal yang sulit dan dapat dilakukan dengan kegiatan yang menarik dan menyenangkan. Uraian kata pengantar berisi tentang manfaat menggunakan LKS tersebut bagi siswa, dan harapan penulis terhadap adanya bahan ajar tersebut.

Lembar selanjutnya yakni Daftar Isi buku. Daftar isi merupakan penjabaran secara lengkap tentang isi bahan ajar yang dikembangkan yang

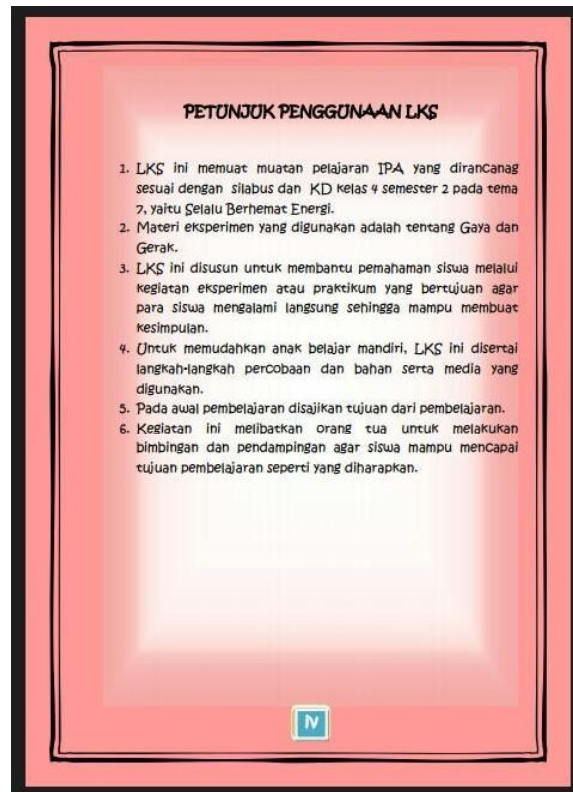
disertai dengan penomoran halaman. Daftar isi disajikan bertujuan untuk memberikan gambaran umum keseluruhan isi bahan ajar kepada peserta didik sebagai pengguna sekaligus memudahkan peserta didik untuk mencari materi yang ingin dipelajari. Dalam daftar isi dipaparkan empat kegiatan pokok yang memuat Pembelajaran 1 - 5. Berikut ini tampilan daftar isi bahan ajar:

DAFTAR ISI	
Halaman Sampul.....	i
Kata Pengantar.....	ii
Daftar Isi	iii
Petunjuk Tentang LKS.....	iv
Gaya dan Gerak.....	1
Kegiatan Pembelajaran 1.....	2
Kegiatan Pembelajaran 2	5
Kegiatan Pembelajaran 3.....	8
Kegiatan Pembelajaran 4.....	10
Kegiatan Pembelajaran 5	12
Dokumentasi Eksperimenku	15

Gambar 4.3 Tampilan Daftar Isi

Pada bagian selanjutnya setelah daftar isi dipaparkan petunjuk penggunaan LKS dengan pemaparan konsep LKS, petunjuk pembelajaran, serta tujuan LKS. Pemaparan ini disajikan dengan tujuan untuk memudahkan seorang guru dalam menentukan indikator pencapaian

peserta didik ketika menggunakan bahan ajar yang dikembangkan. Berikut ini tampilan “Petunjuk Penggunaan LKS”:



Gambar 4.4 Tampilan Petunjuk Penggunaan LKS

Pada bagian setelah petunjuk penggunaan disajikan pemaparan standart kompetensi dan Kompetensi dasar yang akan dicapai siswa. Penjabaran tersebut ditujukan agar guru tidak merasa kebingungan dengan pencarian KD kembali. Berikut ini tampilan dari Pemaparan Kompetensi Dasar.



Gambar 4.5 Tampilan Pemaparan SK, KD

Kegiatan pembelajaran disajikan menggunakan metode eksperimen. Siswa diajak melakukan kegiatan yang nyata agar siswa bisa memahami konsep gaya secara riil. Kalimat pertama dalam diawali dengan pertanyaan "Apakah gaya itu? Apa saja jenis-jenis gaya? ingin tahu tentang gaya? Ayo lakukan kegiatan berikut ini!". Selain membantu guru menyampaikan apa saja materi, juga dapat meningkatkan rasa ingin tahu siswa. Dalam setiap pembelajaran disajikan Materi, Tujuan pembelajaran,

Media Alat dan Bahan, Langkah-langkah Pembelajaran, Penggunaan Lembar Kerja, dan Dokumentasi Kegiatan. Hal ini memicu semangat siswa untuk praktik secara langsung gaya yang diajarkan oleh guru. Berikut tampilan pembelajaran 1.



Apakah gaya itu?
Apa saja jenis-jenis gaya?
ingin tahu tentang gaya?
Ayo lakukan kegiatan berikut ini!

KEGIATAN PEMBELAJARAN 1

✦ Materi :
Gaya Otot

✦ Tujuan :

1. Siswa bersama orang tua dapat mengidentifikasi dan mempraktekkan adanya gaya otot.
2. Siswa dapat menjawab pertanyaan setelah mempraktekkan gaya.
3. Siswa dapat menyimpulkan setelah memeragakan serta menjawab pertanyaan.

✦ Media, Alat, dan Bahan :

1. Bola

✦ Langkah-langkah pembelajaran :

1. Amatilah gambar berikut !



2. Coba kalian mainkan bola yang ada di depan kalian, perhatikan posisi bola sebelum kalian tendang, kemudian tendang ke arah teman atau adiktmutUhat, bagaimana taju bola tersebut?
3. Coba pula kalian tendang dengan lebih keras ke arah dinding, perhatikan ke manakah arah bola tersebut?

2



Grafik Berdikar Desain

➤ Penggunaan lembar kerja :

Jawablah pertanyaan di bawah ini pada lembar kerja berikut!

1. Jika Kalian tendang dengan kuat, bagaimana laju bola tersebut?
Jawaban :
2. Apa yang membuat bola berpindah tempat dari diam menjadi bergerak?
Jawaban :
3. Apakah tendangan yang kalian berikan kepada bola tersebut termasuk gaya?, Jelaskan!
Jawaban :
4. Gaya apa yang kalian berikan terhadap bola tersebut?
Jawaban :
5. Coba sebutkan 2 kegiatan lain yang menggunakan gaya serupa!
Jawaban :

➤ Kesimpulan :

Dari jawaban di atas, dapat disimpulkan bahwa gaya otot adalah gaya yang dilakukan oleh tubuh kita, sehingga benda diam dapat ... dan benda bergerak dapat berhenti karena adanya gaya. Gaya bisa berupa tarikan maupun dorongan.

3

Ayo tempelkan dokumentasi eksperimenmu disini!

**DOKUMENTASI
EKSPERIMENKU**

4

Gambar 4.6 Tampilan Pembelajaran 1

Tampilan LKS IPA berbasis eksperimen tersebut diakhiri dengan kegiatan pembelajaran ke 5. Struktur LKS dibuat sama dari bagian awal sampai bagian akhir guna memberikan pengalaman nyata kepada siswa terkait gaya.

B. Analisis Data

1. Penyajian Hasil Analisis Data

Uji kelayakan bahan ajar LKS (Lembar Kerja Siswa) IPA Berbasis Metode Eksperimen ini dilakukan melalui empat tahap uji coba yaitu yang pertama adalah uji coba terhadap ahli materi, yang kedua uji coba terhadap ahli media, yang ketiga adalah uji coba terhadap guru dan yang terakhir adalah uji coba terhadap sekelompok kecil siswa. Uji ahli dan uji coba bahan ajar dilakukan dengan dua tim ahli, satu orang guru dan satu kelompok kecil siswa yang terdiri dari 17 siswa. Uji ahli materi dilakukan dengan dosen IPA yaitu Adin Nur Ariantok, M.Pd.. Uji media dilakukan terhadap dosen yaitu Aulia Rahman, M.Pd. Uji coba lapangan dilakukan dengan peneliti di kelas IVA SDN 2 Beji berjumlah 17 orang.

Komponen penilaian meliputi aspek kelayakan isi, aspek kelayakan penyajian, aspek penilaian bahasa, aspek penilaian. Data yang diperoleh pada tahap uji coba ini adalah data verbal dan non verbal. Data non verbal diperoleh dari pengisian angket yang berupa skor penilaian terhadap aspek tertentu sedangkan data verbal berupa tanggapan serta saran yang ditulis oleh ahli pada bahan ajar dan juga kolom angket yang telah disediakan.

a Analisis Data Hasil Uji Ahli dan Uji Coba Lapangan Komponen Kelayakan Materi

Produk bahan ajar yang dikembangkan oleh peneliti dalam penelitian dan pengembangan ini diuji oleh ahli dalam bidang kelayakan materi dan kelayakan media (ahli materi dan ahli media). Kelayakan materi tersebut terdapat beberapa aspek yang dinilai yaitu diantaranya aspek kelayakan isi, penyajian, bahasa. Berikut akan dipaparkan uji ahli dan uji lapangan terhadap kelayakan materi.

1) Aspek Kelayakan Isi

Komponen penilaian pertama adalah aspek kelayakan isi yang terdiri dari beberapa indikator penilaian. Berikut disajikan data hasil uji coba ahli terhadap komponen kelayakan isi. Pada aspek kelayakan isi mendapatkan skor 94,4 dari ahli materi. Berdasar pada hasil tersebut diatas maka bahan ajar tersebut layak untuk diimplementasikan.

Tabel 4.1 Data Hasil Uji Ahli Materi Komponen Kelayakan Isi

No	Sub Komponen Ahli Kelayakan Isi	Hasil
1	Kelengkapan materi LKS dengan kebutuhan peserta didik.	100
2	Kesesuaian materi dengan KD dan tujuan pembelajaran.	100
3	Ketepatan isi materi sesuai dengan karakteristik peserta didik.	100
4	Materi disajikan secara sistematis.	75
5	Kejelasan contoh yang membantu pemahaman peserta didik.	100
6	Keakuratan soal.	100

7	Keaktifan perancangan kegiatan peserta didik.	100
8	Soal tidak bersifat ambigu	100
9	Penggunaan gambar dan ilustrasi yang mudah dimengerti..	75
Rata – rata Kelayakan Isi		94,4

Aspek kelayakan isi mendapat skor 94,4 dari ahli materi dan tergolong layak untuk di implementasikan di lapangan. Terdapat Sembilan butir penilaian pada aspek kelayakan isi ini dan keseluruhan mendapat skor tiga pada masing-masing butir penilaian dari ahli materi yang berarti sudah baik dan layak untuk di implementasikan. Namun ada sedikit revisi yaitu, penggunaan gambar disamping pertanyaan mungkin perlu disesuaikan dengan pertanyaan. Berikut adalah saran dari ahli, untuk pemberian materi pendukung, akan lebih baik menyediakan link (tidak hanya barcode). Hal tersebut untuk mengantisipasi peserta didik yang tidak memiliki aplikasi QR and barcode scanner dapat mengakses materi pendukung. Perlu dimasukkan unsur afektif yang berkaitan dengan materi, sehingga dalam LKS didapatkan keseimbangan afektif, kognitif, dan psikomotor. Terlebih materi ini sangat memungkinkan memasukkan unsur afektif.

2) Kelayakan Penyajian

Aspek penilaian yang kedua adalah kelayakan penyajian. Berikut disajikan data hasil uji coba ahli dan uji coba lapangan terhadap aspek kelayakan penyajian. Data non verbal berupa skor

penilaian dan data verbal berupa tanggapan dari guru dan juga ahli materi.

Tabel 4.2 Data Hasil Uji Ahli Materi Aspek Kelayakan Penyajian

No	Sub Komponen Kelayakan Penyajian	Hasil
1	Konsisten dalam menyajikan materi dan soal.	75
2	Keruntutan penyajian.	75
3	Contoh soal dan kalimat dalam setiap kegiatan mudah dimengerti.	100
4	Kesesuaian materi dan latihan.	100
5	Kalimat perintah jelas dan mudah dipahami dalam setiap LKS.	100
Rata-rata Kelayakan Penyajian		90

Pada aspek kelayakan penyajian mendapat skor 90 dari ahli materi dan tergolong layak untuk di implementasikan di lapangan. Terdapat 5 butir penilaian pada aspek kelayakan penyajian ini dan keseluruhan mendapat skor pada masing-masing butir penilaian dari ahli materi yang berarti sudah baik dan layak untuk di implementasikan. Beberapa butir penilaian yang mendapat skor maksimal dari ahli materi dianggap sudah bagus dan sesuai. Penyajian materi yang sudah runtut dan sesuai dengan SK dan KD, soal yang disajikan juga sudah dianggap sudah sesuai dengan kegiatan yang disajikan dalam bahan ajar tersebut. Sudah terdapat bagian pendahuluan, isi dan penutup yang dianggap sudah bagus dalam penyajiannya. Kegiatan yang disajikan sudah sesuai dengan tingkat kesulitan siswa sekolah dasar.

Terdapat revisi yang diberikan oleh ahli terkait bahan ajar yaitu barcode (materi pendukung) perlu ditempatkan pada posisi yang tepat, apakah tujuannya untuk menegaskan kembali konsep yang telah didapat ataukah untuk mendasari kegiatan.

3) Kelayakan Bahasa

Komponen penilaian yang ketiga adalah kelayakan bahasa. Berikut disajikan hasil uji ahli dan uji coba lapangan terhadap guru. Data non verbal berupa skor penilaian, dan data verbal yang diperoleh berupa tanggapan dan saran dari guru dan juga ahli.

No	Sub Komponen Kelayakan Bahasa	Hasil
1	Ketepatan bahasa sesuai dengan tingkat berfikir dan karakter peserta didik.	100
2	Bahasa materi sesuai dengan tingkat perkembangan intelektual dan sosial emosional siswa.	100
3	Penggunaan bahasa yang tetap santun dan tidak mengurangi nilai-nilai pendidikan.	100
4	Struktur kalimat tidak membingungkan.	100
5	Bahasa yang digunakan baku.	100
6	Kesesuaian penggunaan ilustrasi dengan materi.	75
7	Ketepatan penggunaan ilustrasi dengan tingkat perkembangan peserta didik.	100
8	Kemenarikan ilustrasi pada materi.	75
Rata-rata Kelayakan Bahasa		93,75

Seluruh butir penilaian aspek kelayakan bahasa mendapatkan nilai 93,75 dari ahli materi. Skor ini menunjukkan bahwa dari segi bahasa, bahan ajar yang disajikan layak untuk di implementasikan. Terdapat delapan butir penilaian dalam aspek kelayakan bahasa seperti yang sudah dipaparkan diatas. Bahasa yang digunakan sudah efektif dan tidak terlalu sulit bagi peserta didik pada tingkat rendah di sekolah dasar. Penggunaan ilustrasi

yang sudah sesuai dengan materi dan tingkat kemampuan peserta didik. Ilustrasi yang digunakan sudah menunjukkan contoh kejadian nyata dalam kehidupan sehari-hari, menarik serta bervariasi.

4) Aspek Pengaruh Media

No	Aspek Pengaruh Media	Hasil
1	Media mudah untuk digunakan dalam proses pembelajaran.	100
2	Media ini membantu peserta didik mampu belajar secara mandiri.	100
3	Penerapan media mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik.	100
Rata-rata pengaruh media		100

Seluruh butir penilaian aspek kelayakan bahasa mendapatkan nilai 100 dari ahli materi. Skor ini menunjukkan bahwa dari segi pengaruh, bahan ajar yang disajikan sangat berpengaruh untuk di implementasikan. Terdapat 3 butir penilaian dalam aspek pengaruh media seperti yang sudah dipaparkan diatas.

b Analisis Data Hasil Uji Ahli dan Uji Coba Lapangan Komponen Kelayakan Media

Produk bahan ajar yang dikembangkan oleh peneliti dalam penelitian dan pengembangan ini setelah diuji oleh dua ahli dalam bidang kelayakan materi kemudian dilanjutkan dengan uji ahli dalam bidang kelayakan media. Pada aspek kelayakan media tersebut terdapat beberapa indikator penilaian diantaranya ukuran bahan ajar, desain

sampul modul (cover), dan desain isi bahan ajar. Berikut akan disajikan uji ahli media terhadap aspek penilaian kegrafikan bahan ajar.

No	Sub Komponen Kelayakan Kegrafikan	Hasil
1	Kesesuaian ukuran buku dengan standart.	100
2	Penataan unsur letak pada cover, desain cover, warna, ilustrasi, dan tipografi ditampilkan secara terpadu dan saling berkaitan satu sama lainnya.	100
3	Menunjukkan pusat pandang yang baik dan jelas, sebagai daya tarik awal dari buku.	75
4	Komposisi letak seimbang, dan seirama dengan isi.	100
5	Warna unsur harmonis dan memperjelas materi.	100
6	Tidak menggunakan jenis huruf yang membingungkan peserta didik.	100
7	Bentuk, warna, ukuran, proporsi objek yang sesuai kenyataan.	100
8	Penulisan dan penempatan judul bab dan sub bab tidak mengganggu pemahaman peserta didik.	100
Rata-rata Kelayakan Kegrafikan		96,8

Aspek kelayakan kegrafikan mendapat skor penilaian 96,8% dari ahli media yang menunjukkan bahwa dari aspek kelayakan kegrafikan sudah layak untuk di implementasikan.

c Analisis Data Hasil Uji Coba Lapangan terhadap Siswa.

Dalam instrumen bahan ajar untuk siswa terdapat tugas aspek yaitu aspek tampilan, aspek penyajian materi, dan aspek manfaat. Uji coba lapangan terhadap siswa dilakukan terhadap 17 siswa kelas IV SDN 2 Beji Tulungagung . Berikut akan disajikan data hasil uji coba lapangan terhadap siswa.

No	Topik	Pertanyaan	Hasil
----	-------	------------	-------

Pertanyaan				
1	Gambar dan warna yang disukai	Menurutmu bagaimana gambar dalam LKS?	75	
		Apakah gambar dan warna dalam LKS menarik?	75	
2	Jenis LKS yang disukai	Apakah kamu menyukai LKS berisi petunjuk melakukan suatu hal?	100	
3	LKS dapat membantu siswa memahami materi	Apakah LKS membantumu memahami materi mengenai gaya?	100	
4	Ukuran huruf pada LKS	Menarikkah bentuk huruf dan ukuran dalam LKS?	75	
5	Penggunaan bahasa dan petunjuk dalam LKS	Apakah kamu mudah memahami bahsa dalam LKS?	100	
		Apakah petunjuk-petunjuk dalam LKS mudah kamu pahami?	100	
Rata-rata			89,2	

Aspek ini di dalamnya terdapat tujuh butir penilaian. Dari keseluruhan butir penilaian tersebut mendapat skor penilaian rata-rata 89,2 yang tergolong layak untuk di implementasikan di lapangan. Peserta didik lebih menyukai bahan ajar yang disajikan oleh penulis di banding dengan bahan ajar yang sudah tersedia di sekolah. Peserta didik lebih tertarik untuk dengan adanya gambar yang berwarna yang disajikan dalam bahan ajar tersebut.

2. Analisis Data Hasil Belajar Siswa

Peneliti memberikan soal *pretest* dan *posttest* kepada siswa Kelas IV untuk mengetahui efektifitas bahan ajar yang dikembangkan. Pemberian *pre-test* dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Adapun hasil *pre-test* dan *post test* sebagaimana dipaparkan dalam tabel berikut.

Tabel 4.3

Nilai *pre-test* dan *post test* pada Kelas Eksperimen

NO. Urut	NAMA SISWA	NILAI PRE TEST	NILAI POST TEST
1	Angelika Revaden	80	90
2	Mahfudin Dwifa Saputra	75	85
3	Ade Bimo Kurniawan	80	90
4	Agnia Fairuz Hasnasari	80	85
5	Alvino Eka Candradinata	85	100
6	Astiti Febiani Sampurna	75	100
7	Asyifa Zunavla Azzahra	75	85
8	Faranisa Agustin	80	90
9	Farel Arza Maulana	80	95
10	Gracia Marisca Albertini Messi Putri Javadi	85	90
11	Mohammad Andika Pranata Putra	70	70
12	Muhammad Alvin Saputra	80	85
13	Muhammad Faqih Fathoni	70	70
14	Muhammad Kinzi Indrabig Ramadhan	70	90
15	Muhammad Naiwan Ilham	70	80
16	Rania Tiara Azzahra	75	75
17	Restu Putra Irawan	70	70
Rata-Rata		76.47	85.29

Dari tabel diatas dapat diketahui nilai rata-rata pretest dan posttest dari masing-masing kelas, mulai dari kelas eksperimen. Berdaarkan data tabel diatas diketahui nilai rata-rata pretest adalah 76,47 dan nilai rata-rata posttest adalah 85,29. Nilai terendah adalah 55 pada pretest, sedangkan nilai terendah adalah 70 pada posttest. Nilai tertinggi pretest adalah 85, sedangkan nilai tertinggi posttest adalah 100.

Tabel 4.4

Nilai *pre-test* dan *post test* pada Kelas Kontrol

NO. Urut	NAMA SISWA	NILAI PRE TEST	NILAI POST TEST
1	Ahmad Dantirto	80	90
2	Ahmad Fajar Riawan	60	75
3	Aldiano Irawan	70	80
4	Bima Imam Latif	65	80
5	Celine Athalia Fridellina	65	85
6	Christian Wijaya	60	75
7	Cinta Ayu Nur Aini	70	75
8	Diva Tiara Damgi	65	80
9	Gvnatasya Elsafa Pradana Kamil	60	80
10	Hayyin Kamila Az Zahra	65	85
11	Jonas Revanno Alfaridzy	70	75
12	Naira Salma Avesha	85	90
13	Nuno Zaviero Maulana Athallah	70	85
14	Nur Fadilla Rahma Dhani	75	90
15	Rifa Uun Meynalita	65	70
16	Ainiya Faida Azmi	60	75
17	Rezvy Putra Hardinata	55	70
Rata-Rata		67.05	80

Melihat dari tabel diatas dapat diketahui nilai rata-rata pretest dan posttest dari masing-masing kelas, mulai dari kelas kontrol. Berdaarkan data tabel diatas diketahui nilai rata-rata pretest adalah 67,05 dan nilai rata-rata posttest adalah 80. Nilai terendah adalah 55 pada pretest, sedangkan nilai terendah adalah 70 pada posttest. Nilai tertinggi pretest adalah 80, sedangkan nilai tertinggi posttest adalah 90.

Data nilai *post-test* merupakan kemampuan siswa sesudah diberikan perlakuan. Perlakuan yang dimaksud adalah siswa kelas eksperimen diajar dengan menggunakan bahan ajar hasil pengembangan peneliti, sedangkan siswa kelas kontrol diajar dengan menggunakan bahan ajar berupa buku pegangan guru dan siswa yang tersedia di sekolah, kemudian kedua kelas tersebut diberikan *post-test* untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memahami materi dengan menggunakan bahan ajar yang berbeda.

Peneliti memperoleh nilai *pos-test* dari masing-masing kelas (eksperimen dan kontrol) berdasarkan tabel diatas. Nilai rata-rata siswa kelas eksperimen 83,52 dengan nilai terendah adalah 70 dan nilai tertinggi adalah 100. Nilai rata-rata kelas kontrol sebesar 80 nilai terendah adalah 70 dan nilai tertinggi adalah 90. Dari kedua tabel diatas tabel hasil nilai *pre-test* dan *post-test* menunjukkan bahwa rata-rata nilai *pre-test* kelas eksperimen adalah 76,47 dan rata-rata nilai *post-test* kelas eksperimen adalah 85,29. Hal ini menunjukkan bahwa nilai *post test* lebih baik dari *pre-test*. Langkah selanjutnya untuk mengetahui ada atau tidaknya perubahan pada hasil belajar siswa antara sebelum dan sesudah diberikannya perlakuan pada masing-masing kelas sampel adalah dilakukan uji *Gain Score*.

Tabel 4.5

Data Hasil Belajar (*Gain Score*)

No	Kelas	Jumlah	Pretest	Posttest	Gain Score
1	Eksperimen	17	76.47	85.29	40.49
2	Kontrol	17	67,05	80	39.41

Peneliti menganalisa berdasarkan data nilai kelas eksperimen yaitu kelas yang diajarkan dengan menggunakan bahan ajar hasil pengembangan peneliti berupa LKS berbasis Eksperimen menunjukan hasil yang lebih baik dari pada kelas kontrol yaitu kelas yang diajar dengan menggunakan bahan ajar yang tersedia di sekolah. Dapat dilihat pada tabel diatas dimana nilai kelas eksperimen mengalami peningkatan 40,49 yaitu dari 76,47 menjadi 85,29 sedangkan pada kelas kontrol mengalami peningkatan 39,41 yaitu dari 67,05 menjadi 80. Dari data yang diperoleh tersebut menunjukkan ada pengaruh signifikan terhadap penggunaan bahan ajar yang telah dikembangkan terhadap peningkatan Prestasi Belajar IPA Siswa Kelas IV.

Analisis hasil belajar digunakan dalam mengetahui pengaruh penggunaan bahan ajar berupa LKS berbasis Eksperimen terhadap prestasi siswa. Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh terhadap prestasi belajar, peneliti menggunakan hasil nilai *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen merupakan kelas yang diajar dengan menggunakan bahan ajar hasil pengembangan peneliti berupa bahan ajar LKS berbasis Eksperimen, sedangkan kelas kontrol merupakan kelas yang diajar dengan menggunakan bahan ajar berupa buku yang tersedia di sekolah. Hasil nilai *post-test* tersebut kemudian di uji dengan menggunakan uji *t-test*. Sebelum melakukan uji T peneliti terlebih dahulu melakukan uji normalitas dan homogenitas data sebagai uji prasyarat dalam menggunakan uji *t-test*.

a Uji Normalitas

Uji ini dilakukan untuk menguji kedua jenis data apakah berdistribusi normal atau tidak. Dalam hal ini peneliti menggunakan uji normalitas dengan menggunakan SPSS 21.0 dengan ketentuan suatu uji dikatakan normal jika taraf signifikansinya $> 0,05$, sedangkan uji ketarafsignifikansinya $< 0,05$ maka distribusinya dikatakan tidak normal.

Tabel 4.6

Uji Normalitas Prestasi Belajar

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		Eksperimen	Kontrol
N		17	17
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	80.0000	85.2941
	Std. Deviation	6.61438	9.59664
Most Extreme Differences	Absolute	.187	.194
	Positive	.187	.135
	Negative	-.128	-.194
Kolmogorov-Smirnov Z		.771	.798
Asymp. Sig. (2-tailed)		.592	.547

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Data *out put* SPSS diatas menunjukkan bahwa data tersebut berdistribusi normal hal ini dapat dilihat dari nilai signifikansinya. Pada kelas eksperimen diperoleh data nilai signifikansi 0,592 hal ini menunjukkan bahwa nilai signifikansi pada kelas eksperimen lebih besar dari 0,05 ($0,592 > 0,05$).. Pada kelas kontrol mempunyai nilai

signifikansi 0,547 dan lebih besar dari nilai signifikansi 0,05 ($0,547 > 0,05$). Karena semua data mempunyai nilai signifikansi lebih dari 0,05 maka data tersebut berdistribusi normal. Selain itu pada *out put SPSS* menunjukkan data berdistribusi normal.

b Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui kedua kelas mempunyai kemampuan yang sama atau tidak (homogen/tidak). Menguji homogenitas dua kelas antara kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan melihat sig pada tabel homogenitas.

Tabel 4.7

Uji Homogenitas Prestasi Belajar

Test of Homogeneity of Variances			
pretest			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.515	1	32	.227

Perhitungan diatas nilai Sig pada tingkat signifikansi 5% adalah 0,227. Jika nilai sig lebih dari sig level ($0,227 > 0,05$) maka data homogen. Dapat disimpulkan bahwa ragam nilai siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen keduanya homogen.

c Uji T

Jika data diuji normalitas dan homogenitas maka langkah selanjutnya data tersebut diuji dengan rumus statistik uji *t-test*. Data nilai *post-test* kelas eksperimen dan *post-test* kelas kontrol tersebut selanjutnya dianalisis melalui uji t dua sampel (*Independent Sample t*

test) dengan tingkat kemaknaan 0,05. Teknik analisis ini digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh suatu perlakuan yang dikenakan pada kelompok objek penelitian. Dalam pengambilan keputusan dengan menghitung uji-t dengan menggunakan SPSS 21.0 pada hasil nilai post-test kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh hasil melalui langkah-langkah sebagaimana berikut:

1) Membuat hipotesis

H_0 : Tidak ada perbedaan prestasi belajar antara siswa kelas IV A yang menggunakan bahan ajar LKS berbasis eksperimen dengan siswa kelas IV B yang tidak menggunakan bahan ajar yang tersedia di SDN 2 Beji Tulungagung.

H_a : Ada perbedaan prestasi belajar antara siswa kelas IV A yang menggunakan bahan ajar LKS berbasis eksperimen dengan siswa kelas IV B yang tidak menggunakan bahan ajar yang tersedia di SDN 2 Beji Tulungagung.

2) Menentukan kriteria uji t:

Jika $\text{sig (two tailed)} > \text{sig level}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Jika $\text{sig (two tailed)} < \text{sig level}$, maka H_a diterima dan H_0 ditolak.

3) Menghitung menggunakan SPSS

Tabel 4.8

Uji t-test prestasi belajar

Independent Samples Test								
Levene's Test for Equality of Variances			t-test for Equality of Means					
F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
							Lower	Upper
.515	.227	1.873	32	.001	5.294	2.827	-.464	11.052
		1.873	28.403	.001	5.294	2.827	-.493	11.081

Pada perhitungan diatas diperoleh nilai sig (two-tailed) sebesar 0,001 dan sig level sebesar 0,05. Dari perhitungan tersebut menunjukkan nilai sig (two-tailed) < sig level ($0,001 < 0,05$) sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima.

4) Kesimpulan

Berdasarkan perhitungan diatas maka dapat disimpulkan bahwa :

H_0 : Tidak ada perbedaan prestasi belajar antara siswa kelas IV A yang menggunakan bahan ajar LKS berbasis eksperimen dengan siswa kelas IV B yang tidak menggunakan bahan ajar yang tersedia di SDN 2 Beji Tulungagung. (ditolak)

H_a : Ada perbedaan prestasi belajar antara siswa kelas IV A yang menggunakan bahan ajar LKS berbasis eksperimen dengan

siswa kelas IV B yang tidak menggunakan bahan ajar yang tersedia di SDN 2 Beji Tulungagung. (diterima)

Terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai siswa yang menggunakan bahan ajar LKS berbasis eksperimen dengan siswa yang tidak menggunakan bahan ajar LKS berbasis eksperimen pada siswa Kelas IV SD/MI. Selanjutnya dari rata-rata diketahui bahwa nilai rata-rata pada kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol ($85,29 > 80$). Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan bahan ajar LKS berbasis eksperimen pada mata pelajaran IPA di SDN 2 Beji Tulungagung mampu meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran.

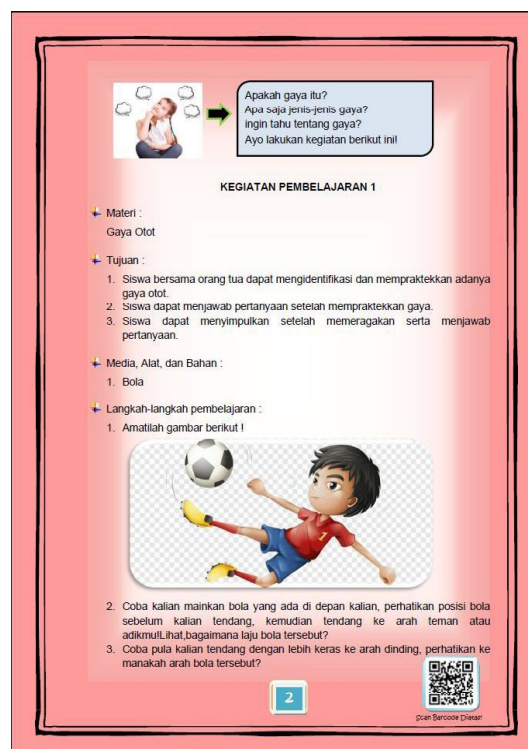
3. Revisi Produk

Mengacu pada hasil uji coba dengan ahli materi, ahli media, dan juga siswa pada kelas IV perlu dilakukan beberapa revisi terhadap bahan ajar LKS IPA berbasis eksperimen. Berikut disajikan revisi bahan ajar berdasarkan komponen aspek kelayakan isi, kelayakan bahasa, kelayakan penyajian, dan kelayakan kegrafikan. Revisi juga dilakukan berdasar angket yang disebar kepada peserta didik berdasarkan beberapa komponen.

a. Revisi Komponen Kelayakan isi

Mengacu pada uji ahli materi, bahwa pada aspek kelayakan isi mendapat skor rata-rata kelayakan dari ahli materi sebesar 94,4 yang tergolong layak untuk di implementasikan. Menurut hasil penyekoran tersebut, bahan ajar tergolong layak untuk di implementasikan dengan

catatan “Keakuratan gambar dan ilustrasi perlu diperhatikan supaya tidak membingungkan peserta didik”. Berdasarkan catatan di atas, perlu dilakukan perbaikan pada bagian di bawah ini dimana peneliti mengganti bagian kegiatan di bawah ini karena dianggap terlalu sulit untuk di fahami dan tidak sesuai dengan intelektual peserta didik baik oleh guru maupun ahli.



Gambar 4.7 Tampilan Kalimat Bahasa Sesudah Direvisi

b. Revisi Komponen Kelayakan Penyajian

Mengacu pada uji validasi terhadap ahli materi, bahwa pada aspek kelayakan penyajian materi mendapat skor penilaian sebesar 90 dari ahli materi yang tergolong layak untuk di implementasikan. Menurut penilaian ahli materi, bahan ajar tersebut layak untuk di implementasikan dengan catatan terdapat beberapa kesalahan dalam

penempatan gambar dalam penyajian materi yang perlu di perbaiki. Berdasarkan catatan tersebut, perlu dilakukan perbaikan untuk penggunaan gambar disamping pertanyaan mungkin perlu disesuaikan pada bagian di bawah ini:



Gambar 4.8 Tampilan Asosiasi Gambar yang sudah Direvisi

c. Revisi Aspek Kelayakan Bahasa

Mengacu pada uji validasi ahli materi terhadap aspek kelayakan bahasa mendapat skor penilaian 93,75 yang tergolong layak untuk di implementasikan. Menurut hasil penilaian tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar tersebut layak untuk di implementasikan dengan catatan yang diberikan yakni diantaranya tentang penggunaan bahasa yang terlalu sulit dipahami siswa dalam pertanyaan yang disajikan oleh guru. Oleh karena itu, penulisan bahasa diganti menjadi bahasa yang lebih mudah.

Penempatan barcode (materi pendukung) yang jika di *shearching* akan membuka laman youtube yang berisi video materi perlu disisipkan untuk menegaskan kembali konsep yang telah disajikan dalam LKS dan memberi gambaran terhadap siswa melalui video-video yang ada.



Gambar 4.9 Tampilan Bahasa yang sudah direvisi

d. Revisi Komponen Aspek Kelayakan Kegrafikan

Aspek kelayakan kegrafikan bahan ajar mendapatkan skor penilaian 96,8 dari ahli materi dan tergolong layak untuk di implementasikan. Berdasarkan tanggapan dari ahli materi bahwa perpaduan warna pada bagian sampul terlalu mencolok dan perlu di perbaiki dengan warna yang lebih *soft*. Warna background dalam isi buku tidak harus sama. Perbaikan perlu dilakukan pada cover yang dinilai kurang menunjukkan bahwa di dalamnya merupakan sebuah

bahan ajar yang digunakan sebagai pendamping pada sebuah lembaga pendidikan. Dalam cover juga belum ada tempat untuk nama siswa dan asal sekolah. Berikut disajikan perubahan sampul yang dilakukan oleh peneliti.



Gambar 4.10 Tampilan Bagian Sampul yang sudah Direvisi