

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian dan pengembangan ini dilakukan secara *offline* di tempat penelitian yaitu MTs NU Nurul Huda Kedungdowo Kaliwungu Kudus dengan objek penelitian adalah siswa kelas VIII. Penelitian dan pengembangan ini menggunakan model ADDIE. Model tersebut dikembangkan pada tahun 1990-an oleh Raiser & Mollenda, model tersebut terdiri dari lima tahapan yaitu *Analysis* (analisis), *Desain* (desain/perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi/aplikasi), *Evaluation* (evaluasi/perbaikan).

1. Tahap Analisis

Tahap analisis adalah tahap pertama yang dilakukan dalam penelitian. Tahap ini adalah awal pengumpulan data mengenai kegiatan belajar mengajar, kondisi dan keadaan siswa dalam proses pembelajaran di sekolah. Proses pengumpulan data tersebut dimulai sejak kegiatan PPL pada bulan Agustus berupa pengamatan dan observasi langsung ditambah wawancara oleh salah satu guru matematika yang bernama Ibu Nurul Ismawati, M.Pd. pada hari Rabu tanggal 9 November 2022.

Menurut Ibu Nurul Ismawati, M.Pd., matematika masih menjadi mata pelajaran yang paling sulit diantara mata pelajaran yang lain terbukti dari hasil belajar siswa di kelas pada mata pelajaran matematika yang lebih rendah, dan diantara materi matematika di kelas VIII terdapat dua materi yang terbilang sulit untuk bisa dipahami siswa dan mencapai nilai maksimal yaitu materi persamaan garis lurus dan bangun ruang sisi datar.

Pada pernyataan di atas, penyebab lain adalah siswa masih banyak yang belum memahami manfaat matematika dalam kehidupan nyata dikarenakan juga kurangnya pendalaman konsep matematika secara real atau bisa disebut matematika realistik, ditambah lagi dengan ketidaktahuan tentang hubungan matematika dengan Islam dan nilai-nilai Islam yang banyak terkandung di dalamnya.

Pengembangan media LKPD terintegrasi nilai keislaman dengan pendekatan realistik tersebut dapat digunakan untuk mendukung proses belajar siswa, meminimalisir hal-hal seperti di atas, melatih keterampilan menyelesaikan soal secara variatif dengan disajikan permasalahan secara real, mengandung

wawasan tentang matematika dalam konteks Islam serta mengandung pengajaran nilai-nilai Islam yang bisa diterapkan dalam kehidupan sehari-hari sebagai penguat untuk menghadapi dampak era globalisasi ini.

2. Tahap Desain

Tahap desain adalah tahap kedua yang dilakukan setelah tahap analisis. Tahap ini adalah tahap merancang produk awal atau mulai mendesain media pembelajaran LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) pada materi bangun ruang sisi datar berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan sebelumnya. Langkah-langkah yang diperlukan untuk merancang media LKPD meliputi: merancang bentuk dan ukuran media yang akan dibuat, merancang isi LKPD beserta jumlah halamannya, membuat desain *cover*, tampilan *layout* halaman isi, dan mengumpulkan bahan-bahan untuk isi LKPD.

Setiap tahapan desain tersebut tidak lepas dari hasil analisis dan kebutuhan siswa yang peneliti kaitkan dan menjadi dasar dalam pembuatan media. Berikut rincian tahap perancangan media LKPD yang dibuat peneliti:

- a. Ukuran dan bentuk LKPD adalah berupa media cetak berbentuk buku (bolak-balik) dengan bahan kertas HVS untuk bagian isi LKPD dan cover depan belakang menggunakan bahan kertas *art paper* agar terlihat lebih jelas dan tajam pada gambar dan tulisan di bagian cover. LKPD ini didesain dengan ukuran sama seperti *booklet* atau HVS F4 jadi 4 halaman atau bisa dengan ukuran 16,51 cm x 21,59 cm.
- b. Media LKPD berjumlah 24 halaman + 2 cover depan belakang. Bagian halaman isi yang memuat antara lain profil tujuan pembuatan LKPD, kata pengantar, daftar isi, kompetensi dasar dan inti, indikator pencapaian, petunjuk penggunaan, contoh soal dan pembahasan, latihan awal, latihan 1 (soal berupa pilihan ganda, essay, dan diskusi kelompok), lembar jawab latihan 1, latihan 2 (soal berupa pilihan ganda, essay, dan kerja kelompok), lembar jawab latihan 2, sekilas info (berisi informasi singkat tentang hubungan matematika dan Islam, tokoh matematikawan muslim, cerita tentang manfaat matematika dengan bingkai Islam) daftar pustaka.
- c. Desain cover depan dan belakang. Desain cover depan memuat komponen berikut: nama media Lembar Kerja Peserta Didik Terintegrasi Nilai Keislaman dengan

Pendekatan Realistik; materi Bangun Ruang Sisi Datar; mata pelajaran, kelas/semester; kolom identitas pengguna (nama, kelas, sekolah); kolom identitas singkat penulis (nama, jurusan, instansi).

Desain gambar cover depan terdapat logo instansi penulis, gambar tentang alat hitung dan pembelajaran, gambar bangun ruang sisi datar, dan gambar yang bernuansa Islam. Sedangkan desain cover belakang terdapat gambar alat pembelajaran matematika, kalimat ucapan terimakasih penulis kepada pihak yang terlibat dan kalimat motivasi bagi pengguna. Untuk warna dasar yang dipilih peneliti adalah kombinasi 2 warna dan beberapa warna lain dengan warna cerah dan pastel.

- d. Tampilan *layout* pada halaman isi adalah menyesuaikan tema LKPD yaitu di setiap halaman peneliti menyisipkan nilai-nilai Islam berupa kalimat-kalimat baik di bagian atas maupun bawah tampilan, soal-soal yang dituliskan disertai gambar yang bersifat real atau benda-benda sekitar. Desain warna halaman isi diberi 2 warna kombinasi di bagian atas bagian tengah atau warna dasarnya putih dengan tujuan agar pengguna lebih jelas dalam membaca tulisan di LKPD.
- e. Proses mengumpulkan bahan-bahan untuk pembuatan LKPD, penulis mendapatkan dari beberapa sumber, yaitu buku-buku LKS, internet, kitab hadits, dan sumber lainnya.

Adapun desain media LKPD yang dirancang peneliti adalah sebagai berikut:

- a. Perancangan Desain Produk

Perancangan desain media LKPD dibedakan menjadi tiga bagian yaitu bagian awal/pembuka, bagian isi/tengah, dan bagian penutup/akhir. Berikut penjelasan setiap bagian desainnya:

- 1) Desain Bagian Awal LKPD

Pada bagian awal atau pembuka LKPD ini berisi mulai dari cover depan, profil tujuan pembuatan LKPD yang dibuat peneliti, kata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan, Kompetensi Inti Kompetensi Dasar (KI KD), dan indikator pencapaian yang akan dicapai siswa.

Gambar 4.1 Desain Pembuka LKPD



2) Desain Bagian Isi LKPD

Pada bagian isi/tengah LKPD ini mencakup mulai dari ringkasan materi, contoh soal dan pembahasan, tahap penyelesaian soal, latihan awal, latihan 1, lembar jawab latihan 1, latihan 2, dan lembar jawab latihan 2.

Gambar 4.2 Desain Isi LKPD



Lembar Jawab Latihan 1 17	(Lanjutan Lembar Jawab Latihan 1) 18	Latihan 2 19	(Lanjutan Latihan 2) 20
(Lanjutan Latihan 2) 21	(Lanjutan Latihan 2) 22	(Lanjutan Latihan 2) 23	(Lanjutan Latihan 2) 24
Lembar Jawab Latihan 2 25		(Lanjutan Lembar Jawab Latihan 2) 26	

3) Desain Bagian Penutup LKPD

Pada bagian penutup atau akhir halaman LKPD terdapat tiga halaman yang berisi sekilas info, daftar pusaka dan cover belakang.

Gambar 4.3 Desain Penutup LKPD

Sekilas Info 27	Daftar Pustaka 28	Cover belakang
--------------------	----------------------	----------------

b. Penyusunan dan Evaluasi Materi

Seluruh isi dalam media LKPD dirangkum dari berbagai referensi. Penyusunan isi LKPD disajikan dalam bentuk media cetak yang hampir sama seperti modul, tetapi LKPD ini hanya memberikan sedikit rangkuman materi secara singkat sebagai pengantar dan lebih menekankan pada latihan soal, tahap penyelesaian soal yang disajikan

dengan permasalahan secara real, disertai gambar-gambar yang ada di sekitar.

Selain itu juga disajikan kalimat-kalimat yang berisi tentang nilai-nilai ajaran Islam, baik secara umum ataupun khusus yang berhubungan dengan pelajar atau siswa di setiap halaman LKPD, serta pada halaman sebelum penutup terdapat sekilas informasi mengenai hubungan Islam dengan matematika yang sangat erat. LKPD ini berisi satu materi matematika yaitu bangun ruang sisi datar yang terdiri dari 4 bangun ruang yaitu kubus, balok, prisma, dan limas dan semuanya mencakup tiga indikator yakni mengenai unsur-unsur bangun ruang, volume dan luas permukaan.

3. Tahap Pengembangan

a. Pembuatan Media

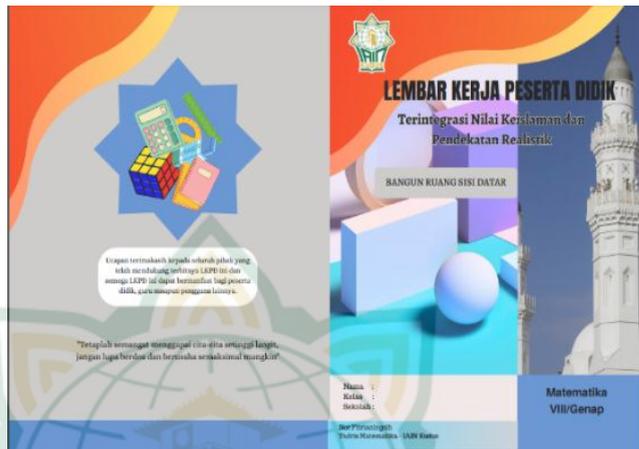
Tahap ini diawali dengan pembuatan *layout* halaman isi dan *cover* depan dan belakang, kemudian dilanjutkan dengan mengisi materi atau bahan LKPD di setiap halamannya. Desain produk ini berupa media cetak kertas dengan ukuran *booklet* dan menggunakan aplikasi *Microsoft Word 2010* pada halaman isinya dan *Canva* pada cover depan dan belakang. Ukuran yang digunakan adalah kertas HVS F4 dengan tampilan *landscape* yang memuat 4 halaman dengan ukuran tampilan halamannya adalah 16,51 cm x 21,59 cm. Cetakan kertas bolak-balik dan di bagian tengah distaples seperti bentuk buku LKS pada umumnya namun dengan ukuran yang lebih kecil.

Desain halaman isi dengan warna dasar putih dan terdapat sedikit kombinasi warna di bagian atas dan bawah halaman. Pemilihan warna pada media diwarnai oleh 2 warna yaitu orange dan biru, perpaduan tersebut dipilih peneliti dengan pertimbangan warna orange adalah salah satu warna yang cerah dan biru yang dipilih lebih *soft* sehingga tidak terlalu mencolok serta masih jarang digunakan untuk kombinasi di buku-buku lain. Desain warna di bagian dalam LKPD atau bagian isi, peneliti memilih warna dasar putih agar memudahkan pengguna membaca dengan lebih jelas.

Berikut merupakan langkah - langkah membuat media cetak LKPD:

1) Membuat cover depan dan belakang

Gambar 4.4 Tampilan Cover Depan dan Belakang



Cover depan berisi judul media; nama materi; nama, jurusan, dan institusi penulis; nama, kelas, dan sekolah siswa, mata pelajaran, kelas dan semester; logo instansi penulis; serta gambar-gambar yang berhubungan dengan matematika, materi, dan keislaman. Sedangkan pada cover belakang terdapat kalimat motivasi bagi siswa, ucapan terimakasih penulis kepada seluruh pihak yang terkait, serta gambar benda tentang matematika.

2) Membuat halaman isi LKPD

Pada halaman ini, peneliti mengelompokkan menjadi tiga bagian yaitu bagian pembuka atau sebagai pengantar, bagian isi atau materi LKPD, dan bagian penutup atau tambahan. Bagian pembuka berjumlah 6 halaman (*page 1 - 6*), bagian isi berjumlah 16 halaman (*page 7 - 22*), dan bagian penutup berjumlah 2 halaman (*page 23 - 24*). Berikut sebagian tampilan bagian pembuka LKPD:

Gambar 4.5 Tampilan Bagian Pembuka LKPD



Gambar 4.5 di atas adalah tampilan LKPD pada bagian pembuka yang terdiri dari halaman profil dan tujuan pembuatan LKPD yang ditulis secara singkat pada *page 1*. Selanjutnya ada kata pengantar di *page 2*, daftar isi di *page 3*, petunjuk penggunaan dan level kognitif soal di *page 4*, Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar di *page 5*, dan indikator pencapaian disertai doa sebelum belajar di *page 6*. Berikut sebagian tampilan bagian isi LKPD:

Gambar 4.6 Tampilan Bagian Isi LKPD

Mari Mengingat

Nama Bangun	Volume	Luas Permukaan
Kubus	$s \times s \times s$	$6 \times s^2$
Balok	$p \times l \times t$	$2(pl + pt + lt)$
Prisma	$\text{luas alas} \times \text{tinggi}$	$2 \times \text{luas alas} + \text{keliling alas} \times \text{tinggi}$
Limas	$\frac{1}{3} \times \text{luas alas} \times \text{tinggi}$	$\text{luas alas} + \text{jumlah luas sisi tegak}$

CONTOH SOAL DAN PEMBAHASAN

Mari kita pahami dan serasikan!

L.  Sebuah mainan kubik berbentuk kubus yang terbuat dari kubus-kubus kecil. Panjang rusuk kubus kecil adalah 3 cm. Berapa volume kubik di samping?

Pembahasan :

- Menghitung terlebih dahulu apa saja yang diketahui di soal dan apa saja yang ditanyakan di soal
- Mencari penyelesaian soal berdasarkan unsur yang diketahui dan yang ditanyakan di soal

Diketahui :
- Kubus kecil = 3 cm
Ditanya :
- volume kubik
Jawab :
- Menentukan kubik dari kubus kecil
Setiap rusuk kubik terdiri dari 3 rusuk kubus kecil
Panjang setiap rusuk kubik = 3 x panjang rusuk kubus kecil
Rusuk kubik = 3 x (3 cm)
Panjang rusuk kubik = 9 cm
Menentukan volume kubik
 $V = s \times s \times s$
 $V = 9 \times 9 \times 9$
 $V = 729 \text{ cm}^3$
Jadi, volume kubik pada gambar adalah 729 cm³

LATHIAN 1

➤ Coba kita latihan yuk...
Berilah tanda silang (x) pada jawaban yang tepat!

1. Rudi bertanya kepada ibunya mengenai salah satu bagian dari bentuk Al Qor'an. Al Qor'an memiliki bentuk balok yang memiliki ciri-ciri berikut!

- Memiliki 6 bidang sisi
- Memiliki 10 rusuk
- Memiliki 6 titik sudut
- Memiliki 3 pasang sisi yang sama
- Dasar setiap sudutnya 90°

Manakah pernyataan ciri-ciri balok yang tepat?

A. a,b,d C. a,d,e
B. a,b,c D. b,c,e

2. Fatimah merubahi ibunya membersihkan rumah, salah satunya dengan mencuci aksesorisnya dan mengeringkannya dengan air bersih. Panjang aksesoris tersebut adalah 30 cm. Untuk menghemat air, Fatimah mengambil air bersih sesuai volume aksesoris. Berapa volume aksesoris Fatimah?

A. 9.000 liter C. 9 liter
B. 27.000 liter D. 27 liter

3. Sebuah sisi samping akan dibuat untuk warna eskalator kelengkapan dengan cerukan nasi yang berbentuk limas segenap. Cetakan tersebut dibuat dengan volume 384 dm³, sisi alas 12 dm dan tinggi. Tentukan tinggi cetakan sisi samping tersebut!

A. 8 dm C. 12 dm
B. 10 dm D. 6 dm

LKPD Matematika Berbasis Keilmuan dan Realistik | Bangun Ruang Sisi Datar | 7
LKPD Matematika Berbasis Keilmuan dan Realistik | Bangun Ruang Sisi Datar | 11

LEMBAR JAWAB LATHIAN 1

SEOR

Nama : _____
Kelas : _____
Absen : _____

➤ Jawablah pertanyaan berikut dengan tepat!

1. Setiap tahun, Ibu Fatmahan, mengunjungi Indonesia merupakan liburan tahunan. Ibu dan ayahnya masing-masing di dalam mobil atau dalam kapal pada tahun. Salah satunya adalah di rumah Zahra, banyak terdapat berbentuk balok dengan ukuran yang sama seperti gambar di samping. Zahra ingin melapisi tap tap seluasnya dengan kertas gambar. Berapa luas kertas yang dibutuhkan Zahra untuk melapisi seluruh sisi tap tapnya?

2. David ingin membeli kardus kue ulang tahun pada ibunya. David menemukan kue yang ukuran panjang 30 cm. Jika David membutuhkan di dalam kotak kardus yang berbentuk kubus ukuran sisi 2 cm lebih panjang dari ukuran kue, berapa luas permukaan kardus kardus David?

3. Perlihatkan kamu berkesempatan! Berhentikan apakah tenda yang kamu piknik! Bisa tenda yang kamu piknik seperti gambar di samping. Apakah kamu menggunakan luas kain terkecil yang diperlukan untuk membuat tenda itu? Coba hitunglah.

4. Penjual minyak goreng memiliki 1 tangki besar yang berisi minyak goreng dengan panjang 1 m, lebar 20 cm, dan tinggi 15 dm. Minyak goreng tersebut akan dikemas ke dalam botol-botol yang berbentuk prisma segitupis dengan luas alas 17.000 cm². Jika ia mengambil keuntungan sebesar 3000%, maka hitunglah modal biaya yang dikeluarkan penjual untuk membeli minyak goreng sebanyak 1 tangki tersebut!

5. Sebelah kiri akan digunakan untuk memotong permukaan kerangka limas sechayat 4 buah. Kain tersebut memiliki luas 4 m². Kerangka akan limas berbentuk persegi dengan perbandingan luas alas dan luas sisi tegak yaitu 12 : 5. Jika setiap kerangka tersebut memiliki luas permukaan 96 cm². Tentukan :
a. Laju alas dan luas sisi tegak kerangka limas
b. Jumlah luas kain yang digunakan untuk memotong 4 buah kerangka dan sisa kain yang tidak terpakai

LKPD Matematika Berbasis Keilmuan dan Realistik | Bangun Ruang Sisi Datar | 15
LKPD Matematika Berbasis Keilmuan dan Realistik | Bangun Ruang Sisi Datar | 19

5. Kerja Kelompok

➤ Buatlah kelompok belajar (4-5 orang) dan lakukan kegiatan berikut bersama kelompokmu!

- Coba tentukan 4 benda yang masing-masing berbentuk balok, balok, prisma, dan limas dengan ukuran yang berbeda. Kemudian gambarkan bentuk aksesorisnya (dari gambar online volume benda tersebut dan berdiskusi)
- Buat papan nama bangun ruang sisi datar yang terdiri dari gambar bangun 4 (balok, balok, prisma, limas) lalu tulis rumus volume dan luas permukaan di tap bangun masing-masing. Hasil papan nama tersebut semaksimal mungkin.

Dua setelah belajar

الفهرات الحاد، وزانك الحاد، وزانك الحاد، وزانك الحاد، وزانك الحاد

LKPD Matematika Berbasis Keilmuan dan Realistik | Bangun Ruang Sisi Datar | 20

Gambar 4.6 di atas terdiri dari halaman ringkasan materi, contoh soal dan pembahasan, latihan awal, latihan 1 (5 pilihan ganda, 5 essay, 2 tugas kelompok), lembar jawab latihan 1 (bisa dipotong), latihan 2 (5 pilihan ganda, 5 essay, 2 tugas kelompok), dan lembar jawab latihan 2 (bisa dipotong).

Gambar 4.7 Tampilan Bagian Penutup LKPD



Gambar di atas merupakan bagian penutup LKPD yang berisi halaman dengan judul Sekilas Info dan Daftar Pustaka. Halaman sekilas info berisi tentang hubungan matematika dengan Islam dari tokoh-tokoh matematikawan muslim hingga cerita dan makna matematika di dalam kehidupan sehari-hari.

b. Validasi Kelayakan Media

Tahap validasi ini telah dilakukan oleh dua ahli media dan dua ahli materi. Validasi dilakukan untuk mengetahui kelayakan media yang dibuat. Tahapan ini juga dibutuhkan adanya saran dan masukan, validator digunakan sebagai dasar untuk media review. Berikut hasil validasi yang telah dilakukan:

1) Validasi Ahli Materi

Ahli materi yang menilai media pembelajaran LKPD yaitu Ibu Naili Luma'ati Noor, M.Pd. (Dosen Tadris Matematika IAIN Kudus) dan Ibu Nurul Ismawati, M.Pd. (Guru Matematika MTs NU Nurul Huda Kaliwungu Kudus). Proses validasi ini dilakukan dengan mengisi kuesioner (angket) validasi menggunakan skala likert dengan 5 pilihan jawaban yaitu

sangat baik, baik, cukup, kurang, dan sangat kurang. Kuesioner (angket) terdiri dari 20 indikator yang terbagi menjadi tiga aspek yaitu aspek tampilan isi, aspek penulisan, dan aspek manfaat. Berikut hasil validasi ahli materi:

Tabel 4.1 Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek Penilaian	Penguji	
	Ahli Materi 1	Ahli Materi 2
Isi	45	49
Penulisan	22	24
Manfaat	17	18
Total Skor	84	91
Σ	175	
\bar{x}	87,5	
Rentang Skor	$\bar{x} > 79,995$	
Kategori	Sangat Layak	

Berdasarkan tabel 4.1, dapat dilihat bahwa jumlah skor kedua validator adalah 175 dengan skor rata-rata adalah 87,5. Berdasarkan tabel 3.5, rata-rata tersebut berada dalam rentang skor $\bar{x} > 79,995$ dan media LKPD masuk pada kategori “Sangat Layak”.

2) Validasi Ahli Media

Ahli media yang menilai media pembelajaran LKPD yaitu Ibu Wahyuning Widiyastuti, M.Si. (Dosen Tadris Matematika IAIN Kudus) dan Ibu Siti Qomariyah, M.Stat. (Dosen Tadris Matematika IAIN Kudus). Proses validasi ini dilakukan dengan mengisi kuesioner (angket) validasi menggunakan skala likert dengan 5 pilihan jawaban yaitu sangat baik, baik, cukup, kurang, dan sangat kurang. Kuesioner (angket) terdiri dari 20 indikator yang terbagi menjadi tiga aspek yaitu aspek desain media, aspek tulisan, dan aspek penggunaan media. Berikut hasil validasi ahli media:

Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Media

Aspek Penilaian	Penguji	
	Ahli Media 1	Ahli Media 2
Desain Media	41	44
Tulisan	28	25
Penggunaan	24	25
Total Skor	93	94
Σ	187	
\bar{x}	93,5	
Rentang Skor	$\bar{x} > 79,995$	
Kategori	Sangat Layak	

Berdasarkan tabel 4.2, dapat dilihat bahwa jumlah skor kedua validator adalah 187 dengan skor rata-rata adalah 93,5. Berdasarkan tabel 3.5, rata-rata tersebut berada dalam rentang skor $\bar{x} > 79,995$ dan media LKPD masuk pada kategori “Sangat Layak”.

c. Revisi

Tahap ini dilakukan revisi terhadap media berdasarkan kritik, saran dan masukan pada tahap validasi. Tahap ini terdapat catatan-catatan untuk perbaikan dari segi materi maupun media.

1) Ahli Materi

Adapun revisi dari segi materi diantaranya adalah mengenai soal-soal yang dicantumkan belum mencakup semua indikatornya dan masih ada beberapa indikator yang hanya terdapat pada satu jenis bangun ruang saja, terdapat kalimat yang kurang tepat dalam penempatan dan penulisannya, serta unsur keislaman yang dicantumkan terlalu sedikit.

2) Ahli Media

Revisi dari segi media mencakup beberapa hal yaitu mengenai cover depan terdapat gambar yang kurang pas dengan tema, beberapa gambar yang terdapat pada LKPD terlihat kurang jelas, ada kalimat yang kurang pas dalam penulisannya serta ada poin-poin yang lebih baik dihilangkan dan ada yang ditambahkan. Berikut tampilan materi dan media LKPD sebelum dan setelah direvisi:

RINGKASAN MATERI

Sebelum mulai mengerjakan dari latihan menyelesaikan soal, coba selesaikan latihan, uraian konsep, uraian, dan lain-lain (perhatikan gambar) yang ada di atas! Berapa banyak sisi dan sudut beraturan dari 4 bangun ruang yaitu kubus, balok, prisma, dan limas?

Media	Isi	Value	Lain Perbaikan
Kubus	Bidang sisi = 6 Titik sudut = 8 Rusuk = 12 Diagonal bidang = 12 Diagonal ruang = 4	a^2 atau $a \times a$	$6 \times a^2$
Balok	Bidang sisi = 6 Titik sudut = 8 Rusuk = 12 Diagonal bidang = 12 Diagonal ruang = 4	$p \times l \times t$	$2(p \times l + p \times t + l \times t)$
Prisma	Bidang sisi = 2n Titik sudut = 2n Rusuk = 3n	Luas alas + tinggi	$2 \times$ luas alas + (keliling alas \times tinggi)
Limas	Bidang sisi = n+1 Titik sudut = n+1 Rusuk = 2n	$\frac{1}{2} \times$ luas alas + tinggi	Luas alas + jumlah luas sisi tegak

Keterangan:
 n = sisi
 p = panjang
 l = jumlah rusuk sisi alas
 t = lebar
 h = tinggi

Matematika terkait dengan contoh permasalahan di kehidupan sehari-hari. Coba kalian melihat contoh soal matematika dengan contoh masalah di kehidupan nyata. Banyak sekali hal-hal yang berkaitan dengan banyak sisi dan penyebutannya. Kalian akan lebih mudah memahami dan contoh permasalahan soal di kehidupan nyata. Materi bangun ruang ini akan secara menyeluruh media dari uraian-uraian, uraian uraian dan lain-lain perbaikan serta pembahasan dan nilai-nilai yang terkandung di dalam soal secara terpadu.

Perhatikan dan pahami pada halaman selanjutnya dengan seksama!

LKPD Matematika Berbasis Nilai Kebiasaan dan Budaya | Bangun Ruang dan Datar 7

LATIHAN 2

3. Coba kita latihan ya!
 Berilah tanda silang (x) pada jawaban yang tepat!

1. Sudut siku-siku adalah kelipatan dua dari sudut lancip. Luas daerah persegi 15 cm. Hasilnya merupakan kelipatan dua dari luas persegi dengan menggunakan pola warna. Berapa panjang sisi yang dilambangkan hasil sebelumnya?

SOAL BIKAS

A. 150 cm C. 165 cm
 B. 165 cm D. 150 cm

2. Terdapat limas kecil untuk tempat air di dalam dan di luar. Luas total permukaan adalah 1,5 m dan 10 dm x 20 cm dan di setiap rusuknya dilapisi oleh aluminium. Berapa jumlah panjang aluminium yang dibutuhkan untuk melapisi seluruh rusuk pada limas?

A. 250 dm C. 90 dm
 B. 270 dm D. 180 dm

3. Gambar di samping memiliki dua sisi beraturan!

(1) Memiliki 6 titik sudut
 (2) Memiliki 6 bidang sisi
 (3) Memiliki 12 rusuk
 (4) Semua sisi tegak beraturan sebangun
 Manakah pernyataan yang benar yang dimiliki bangun di atas?

A. (1) dan (4) C. (3) dan (5)
 B. (1) dan (5) D. (2) dan (5)

10 LKPD Matematika Berbasis Nilai Kebiasaan dan Budaya | Bangun Ruang dan Datar 10

LATIHAN 1

3. Coba kita latihan ya!
 Berilah tanda silang (x) pada jawaban yang tepat!

1. Dua sisi beraturan memiliki kelipatan dua dari volume. Kucing terdapat beberapa liter. Tiga liter tersebut akan dipotong menjadi dua dengan bentuk prisma segitiga. Cara pemotongan itu terdapat dengan memotong pada bagian diagonal rusuk ke. Berapa luas permukaan sisi samping ke yang dilambangkan?

A. 4 cm C. 6 cm
 B. 2 cm D. 8 cm

2. Jika hanya diperlukan rusuk sisi atas bagian dari bentuk di Gambar di Gambar, maka bentuk ke yang memiliki rusuk ke adalah:

a. Memiliki 6 bidang sisi
 b. Memiliki 12 rusuk
 c. Memiliki 6 titik sudut
 d. Memiliki prisma ke yang terdapat
 e. Beraturan rusuk ke

Manakah pernyataan ke-ke yang benar?

A. a, b, c C. c, d, e
 B. a, c, d D. a, c, e

3. Kita memiliki bangun prisma. Kita akan mencari berapa jumlah di samping yang memiliki prisma segitiga. Jika kita hanya butuh sisi bagian terdapat. Berapa luas sisi yang terdapat adalah:

A. 10 dm x 12 C. 12 dm x 10 dm
 B. 10 dm x 12 D. 12 dm x 10 dm terdapat

11 LKPD Matematika Berbasis Nilai Kebiasaan dan Budaya | Bangun Ruang dan Datar 11

4. Tahap Implementasi

Tahap implementasi adalah tahap dimana dilakukannya proses uji coba media atau produk yang sudah dinyatakan layak berdasarkan dari hasil validasi ahli media dan ahli materi serta selesainya revisi. Media LKPD ini diuji cobakan kepada siswa kelas VIII MTs NU Nurul Huda Kedungdowo Kaliwungu Kudus. Peserta uji coba media LKPD ini yaitu 5 siswa untuk uji coba terbatas atau skala kecil dan sebanyak 28 siswa untuk uji coba lapangan atau skala besar. Uji coba ini dilakukan untuk mengetahui respon siswa terhadap penggunaan media media pendukung belajar siswa. Uji coba tersebut dilakukan dengan cara memberikan angket kepada siswa sebagai peserta uji coba untuk diisi setelah mengetahui dan menggunakan medianya sesuai penilaian masing-masing. Berikut adalah hasil uji coba skala kecil yang disajikan pada tabel 4.3 :

Tabel 4.3 Hasil Uji Coba Skala Kecil

Responden	Aspek			Skor
	Tampilan Media	Materi dan Kebahasaan	Manfaat dan Penggunaan	
Responden 1	25	34	27	86
Responden 2	28	32	27	87
Responden 3	28	40	27	95
Responden 4	28	39	24	94
Responden 5	29	36	27	92
Jumlah				454
\bar{x}				90,8
Rentang Skor				$\bar{x} > 79,995$
Kategori				Sangat Layak

Berdasarkan tabel 4.3 hasil uji coba terbatas menunjukkan jumlah skor sebesar 454 dengan rata-rata 90,8 dan berdasarkan tabel 3.5 berada dalam rentang skor $\bar{x} > 79,995$ termasuk pada kategori “Sangat Layak”. Hal tersebut berarti bahwa media yang dikembangkan oleh peneliti dapat digunakan sebagai media pembelajaran untuk materi bangun ruang sisi datar bagi kelas VIII MTs NU Nurul Huda Kaliwungu Kudus. Setelah dilakukan uji coba terbatas maka dilakukan uji coba lapangan yaitu secara lebih luas atau dengan skala besar yaitu dengan jumlah 28 siswa atau responden. Berikut tabel hasil uji coba skala besar:

Tabel 4.4 Hasil Uji Coba Skala Besar

Kode Responden	Aspek			Skor
	Tampilan Media	Materi dan Kebahasaan	Manfaat dan Penggunaan	
R-1	27	35	27	89
R-2	28	37	30	95
R-3	28	37	30	95
R-4	29	38	28	95
R-5	28	35	26	89
R-6	28	28	26	82
R-7	28	38	30	96
R-8	29	37	29	95
R-9	29	37	29	95
R-10	29	40	30	99
R-11	25	33	27	85
R-12	25	39	27	91
R-13	25	39	27	91
R-14	27	34	29	90
R-15	27	34	28	89
R-16	26	38	28	92
R-17	27	38	29	94
R-18	28	31	28	87
R-19	28	30	28	86
R-20	28	31	28	87
R-21	28	31	28	87
R-22	28	33	28	89
R-23	28	31	28	87
R-24	25	33	27	85
R-25	28	34	28	90
R-26	28	34	28	90

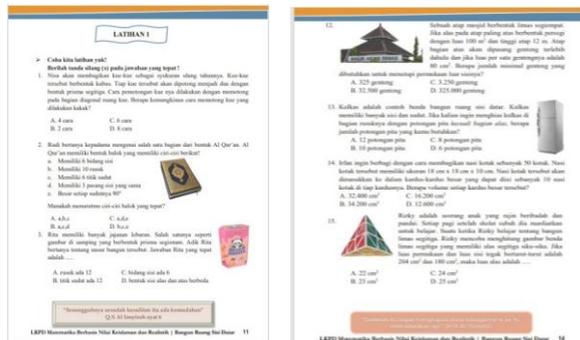
R-27	28	33	29	90
R-28	23	36	21	80
Jumlah				2520
\bar{x}				90
Rentang Skor				$\bar{x} >$ 79,995
Kategori				Sangat Layak

Berdasarkan tabel 4.4 hasil uji coba skala besar menunjukkan jumlah skor sebesar 2520 dengan rata-rata skor 90 dan berdasarkan tabel 3.5 berada dalam rentang skor $\bar{x} > 79,995$ dan termasuk dalam kategori “Sangat Layak”. Berdasarkan respon siswa pada saat uji coba skala besar mendapat respon yang baik dengan kriteria sangat layak.

5. Tahap Evaluasi

Hasil dari penelitian yang telah dilakukan dengan berdasarkan hasil terakhir pada proses pengembangan media terletak respon siswa yang ternyata masih terdapat catatan-catatan bagi peneliti terkait hasil akhir LKPD yang dikembangkan. Respon tersebut adalah berupa tanggapan siswa mengenai penggunaan LKPD yang mengatakan bahwa ada beberapa soal yang sulit untuk dikerjakan, sehingga peneliti pada tahap evaluasi ini akan melakukan revisi tahap dua sebagai perbaikan dan penyempurnaan media LKPD. Revisi tahap dua atau akhir ini dilakukan untuk menyesuaikan kemampuan siswa sebagai pengguna. Peneliti menurunkan tingkat kesulitan soal yang dikeluhkan siswa. Bagian revisi kedua terletak pada latihan 1 nomor soal 1 dan 12 pada jenis soal pilihan ganda dan penambahan 1 soal pada halaman kerja kelompok latihan 2. Berikut tampilan LKPD bagian yang direvisi:

Gambar 4.10 Tampilan LKPD Sebelum Revisi Kedua



Setelah melewati banyak tahapan yang dilakukan mulai dari tahap analisis hingga perbaikan produk akhir media pembelajaran LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) terintegrasi nilai keislaman dengan pendekatan realistik pada materi bangun ruang sisi datar bagi siswa maupun guru dapat dikatakan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran dan dapat disebarluaskan. Adapun media ini juga tidak luput dari masih adanya kekurangan seperti hanya fokus pada satu materi pelajaran. Dari salah satu kekurangan tersebut, peneliti berharap agar selalu ada pembaruan dan perbaikan media kedepannya agar lebih baik lagi.

B. PEMBAHASAN

1. Pengembangan Media Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan Pendekatan Realistik dalam Mengintegrasikan Nilai Keislaman pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar bagi Kelas VIII

Tahapan yang peneliti gunakan dalam pengembangan media LKPD ini adalah menggunakan model pengembangan ADDIE, yang memiliki empat tahapan yaitu analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.¹ Hasil analisis yang telah dijelaskan sebelumnya yakni bahwa alat pembelajaran yang biasa digunakan hanyalah LKS atau modul siswa, yang mana jika alat tersebut digunakan sebagai satu-satu alat pembelajaran, penguasaan materi oleh siswa sangatlah kurang, sehingga siswa perlu adanya media lain sebagai pendukung mereka terutama dalam hal penguasaan materi.

Tingkat penguasaan materi lebih terlihat ketika siswa dapat menyelesaikan berbagai macam model soal yang dikerjakan. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan media pembelajaran yang difokuskan pada tahapan penyelesaian permasalahan yang dikemas di dalam bentuk soal. Tidak hanya soal yang bervariasi penyelesaiannya, tetapi juga dikaitkan dengan nilai Islam serta ditulis dengan pendekatan realistik. Tujuannya agar siswa mampu lebih memahami konsep matematika secara nyata dan mengetahui manfaat matematika di berbagai bidang. Untuk itu, peneliti membuat media pembelajaran berupa LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) dengan pendekatan realistik dalam mengintegrasikan nilai keislaman berupa media cetak.

¹ Cahyadi, "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model," 36.

Tahap kedua yakni tahap desain, dimana tahap ini peneliti mulai merancang media pembelajaran yang akan dibuat peneliti untuk penelitian. Peneliti merancang media tersebut berdasarkan hasil analisis masalah sebelumnya. Mulai dari merancang ide-ide, mengumpulkan bahan, materi, membuat desain, rancangan penyusunan isi media. Selain itu, peneliti juga merancang instrumen penilaian tentang media berupa angket yang dibuat dari segi materi yaitu validasi ahli materi, dari segi media yaitu untuk validasi ahli media, dan dari segi penggunaan yaitu angket peserta didik.

Selanjutnya adalah tahap ketiga yaitu tahap pengembangan. Tahap ini adalah dimana peneliti mulai membuat media pembelajaran, mulai menyusun hingga produk jadi. Setelah produk sudah jadi, kemudian dievaluasi atau disebut dengan tahap validasi produk. Validasi ini untuk mengetahui kekurangan dan kelemahan produk, masukan dan saran untuk perbaikan produk yang sedang dikembangkan untuk nantinya akan disebarluaskan. Tahap validasi ini harus mendapatkan penilaian bahwa media tersebut layak atau tidak. Kemudian jika terdapat catatan-catatan perbaikan selanjutnya akan dilakukan perbaikan atau revisi.

Adapun validasi ahli materi dilakukan oleh Ibu Naili Luma'ati Noor, M.Pd. (Dosen Tadris Matematika IAIN Kudus) dan Ibu Nurul Ismawati, M.Pd. (Guru Matematika MTs NU Nurul Huda Kaliwungu Kudus), sedangkan validasi ahli media dilakukan oleh Ibu Siti Qomariyah, M.Stat. (Dosen Tadris Matematika IAIN Kudus) dan Ibu Wahyuning Widiyastuti, M.Si. (Dosen Tadris Matematika IAIN Kudus). Hasil validasi ahli materi mendapatkan kategori "Sangat Layak" dengan nilai rata-rata 87,5, demikian juga hasil validasi ahli media mendapatkan kategori "Sangat Layak" dengan nilai rata-rata 93,5.

Tahap selanjutnya adalah implementasi, yang mana tahap ini mulai melakukan uji coba produk setelah dinyatakan layak dan revisi di tahap validasi ahli sebelumnya. Proses uji coba ini dilakukan kepada peserta didik berupa angket yang diisi mengenai penggunaan media pembelajaran yang telah dibuat peneliti. Peserta didik ditunjukkan media atau produk yang dibuat kemudian dinilai di lembar penilaian berupa angket. Hasil dari penilaian ini akan digunakan sebagai data untuk menentukan kelayakan media LKPD. Uji coba tersebut dilakukan dalam dua tahapan, yang pertama uji coba terbatas atau skala kecil yang dilakukan kepada 5 peserta didik dan memperoleh kriteria

“Sangat Layak” dengan rata-rata 90,8, sedangkan pada uji coba kedua yaitu uji coba lapangan atau skala besar dengan 28 peserta didik dengan rata-rata 90 dan memperoleh kategori “Sangat Layak”.

Berdasarkan hasil uji coba di atas, dapat dikatakan bahwa media pembelajaran LKPD telah selesai dikembangkan dan menghasilkan media yang layak digunakan. Hasil umum pada tahap uji coba ini akan dibuat dasar untuk tahap selanjutnya yaitu tahap evaluasi. Tahap terakhir yaitu evaluasi, dimana pada tahap ini peneliti mengumpulkan semua hasil dari tahap-tahap sebelumnya. Hasil tersebut berupa respon siswa setelah menggunakan media LKPD. Secara umum, siswa tidak banyak masalah dalam penggunaannya, namun ada beberapa catatan bagi peneliti terkait tingkat kesulitan soal karena ada siswa yang mengomentari mengenai hal tersebut. Namun hal itu sudah diperbaiki peneliti dengan melakukan perbaikan atau revisi tahap dua sebagai penyempurnaan dari sebelumnya.

Selanjutnya terkait masalah di atas harus tetap ada pendampingan dari guru dan orang tua dalam proses belajar. LKPD ini juga pada bagian awal terdapat ringkasan materi sebagai pengingat siswa serta contoh soal dan tahap penyelesaiannya. Selain beberapa soal ada yang dipandang sulit, tidak adanya masalah dalam penggunaan LKPD bagi siswa. LKPD ini selanjutnya dapat bermanfaat dan digunakan sebagai proses pendukung belajar siswa baik di kelas maupun di rumah.

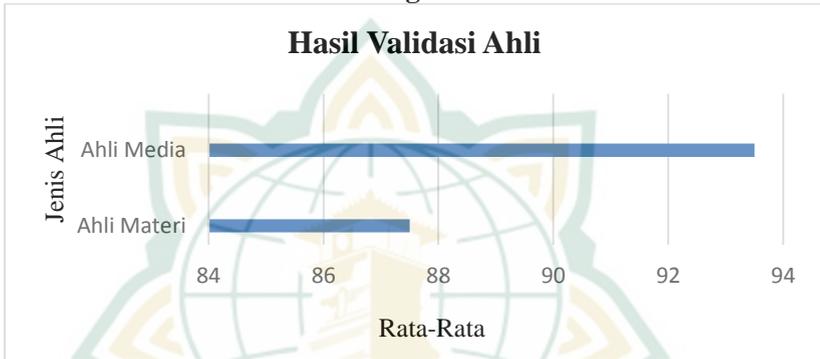
2. **Kelayakan Media LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) dengan Pendekatan Realistik dalam Mengintegrasikan Nilai Keislaman pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar**

Kelayakan media LKPD ini dilakukan melalui penilaian atau validasi oleh ahli media dan ahli materi kemudian dilanjutkan dengan uji coba skala kecil dan uji coba skala besar. Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh ahli materi, memperoleh hasil berupa: aspek isi, penulisan, dan manfaat. Validator pertama adalah Ibu Nurul Ismawati, M.Pd. (Guru Matematika MTs NU Nurul Huda Kaliwungu Kudus) dengan total skor 84 dan validator kedua Ibu Naili Luma'ati Noor, M.Pd. (Dosen Tadris Matematika IAIN Kudus) dengan total skor 91. Jumlah skor kedua validator adalah 175 dengan skor rata-rata 87,5 dan berdasarkan tabel 3.5 termasuk dalam kategori “Sangat Layak” dengan rentang skor $\bar{x} > 79,995$.

Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh ahli media diperoleh hasil berupa: aspek desain media, tulisan, dan

penggunaan. Validator pertama Ibu Siti Qomariyah, M.Stat. (Dosen Tadris Matematika IAIN Kudus) dengan total skor 93 dan validator kedua Ibu Wahyuning Widiyastuti, M.Si. (Dosen Tadris Matematika IAIN Kudus) dengan total skor 94. Jumlah skor kedua validator adalah 187 dengan skor rata-rata 93,5 dan berdasarkan tabel 3.5 termasuk dalam kategori “Sangat Layak” dengan rentang skor $\bar{x} > 79,995$. Berikut diagram hasil validasi dari ahli materi dan ahli media:

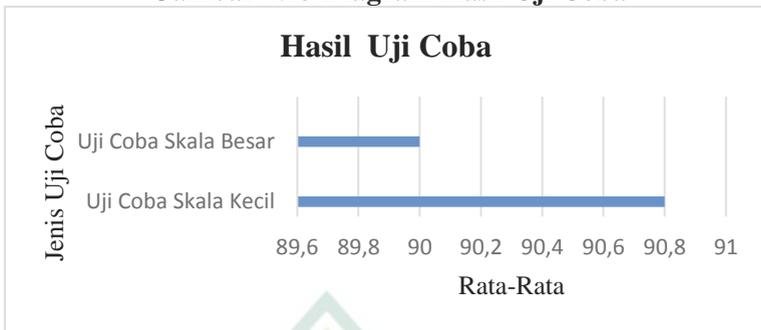
Gambar 4.12 Diagram Hasil Validasi Ahli



Selanjutnya akan diuji coba skala kecil dengan 5 peserta didik dan 28 peserta didik untuk uji coba skala besar. Uji coba ini bertujuan untuk mengetahui apakah produk ini layak untuk dapat dijadikan sebagai media pembelajaran siswa dengan cara memberikan angket kemudian diisi oleh siswa kelas VIII MTs NU Nurul Huda Kedungdowo Kaliwungu Kudus. Berdasarkan respon siswa setelah menggunakan media LKPD memperoleh hasil: aspek tampilan media, materi dan kebahasaan, serta manfaat dan penggunaan.

Uji coba skala kecil memperoleh jumlah skor 454 dengan rata-rata 90,8 dengan rentang skor $\bar{x} > 79,995$ dan termasuk dalam kategori “Sangat Layak”. Sedangkan pada uji coba skala besar oleh 28 siswa memperoleh jumlah skor 2520 dengan rata-rata 90 dengan rentang skor $\bar{x} > 79,995$ yang termasuk dalam kategori “Sangat Layak”. Hasil dari validasi dan uji coba secara keseluruhan menunjukkan bahwa media LKPD terintegrasi nilai keislaman dengan pendekatan realistik pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII MTs telah teruji kelayakannya dengan kategori sangat layak. Berikut diagram hasil uji coba skala besar dan skala kecil:

Gambar 4.13 Diagram Hasil Uji Coba



Adapun kekurangan dan kelebihan media LKPD dengan pendekatan realistik yang terintegrasi nilai keislaman pada materi bangun ruang sisi datar, antara lain:

- a. Kelebihan
 - 1) Memiliki ukuran yang cukup praktis dan tidak banyak halaman
 - 2) Soal-soal di LKPD lebih variatif dan menarik karena terdapat banyak gambar dengan tampilan beragam warna
 - 3) Terdapat banyak soal yang berisi permasalahan sehari-hari sehingga siswa lebih mudah memahami konsep realistik matematika
 - 4) Terdapat nilai pengajaran sosial agama dalam LKPD
 - 5) Terdapat berbagai jenis latihan soal mulai dari pilihan ganda, *essay*, diskusi serta untuk individu dan kelompok
 - 6) Dapat digunakan secara mandiri baik di sekolah maupun di rumah
- b. Kekurangan
 - 1) Hanya tersedia satu materi yang dituliskan secara singkat
 - 2) Berupa media cetak yang perlu cukup ruang
 - 3) Media hanya disajikan secara visual
 - 4) Pembahasan yang disajikan kurang banyak