

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian ini adalah pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis *Geogebra* terintegrasi *Islamic Art* pada topik Geometri. Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 5 Kendari dengan subjek penelitian kelas VII. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kevalidan, kepraktisan dan keefektifan lembar kerja peserta didik berbasis *Geogebra* dengan konteks *Islamic Art* pada materi bangun datar. Pengembangan dan penelitian ini menggunakan *Plomp* yang terdiri dari 3 tahapan utama, yaitu *Preliminary Research*, *Prototyping Phase*, dan *Assessment Phase*. Adapun hasil dari pelaksanaannya adalah sebagai berikut.

4.1.1. Preliminary Research

4.1.1.1 Analisis kebutuhan

1. Analisis Kebutuhan Siswa

Analisis kebutuhan siswa diperoleh melalui angket kebutuhan siswa yang dijawab oleh 63 orang. Hasil angket tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 1 Analisis Kebutuhan Siswa

| No. | Pertanyaan | Respon | Persentase (%) |
|-----|--|--------|----------------|
| 1. | Apakah Anda selalu mengikuti pembelajaran matematika? | Ya | 98.41 |
| 2. | Apakah matematika merupakan pelajaran yang sulit dipahami? | Ya | 66.67 |
| 3. | Apakah nilai matematika Anda selalu diatas KKM? | Ya | 57.14 |
| 4. | Apakah Anda selalu membawa <i>smartphone</i> ke sekolah? | Ya | 53.97 |
| 5. | Apakah <i>smartphone</i> Anda selalu terhubung ke jaringan internet? | Ya | 68.25 |
| 6. | Apakah sekolah Anda memiliki jaringan internet/wi-fi? | Ya | 85.71 |

| No. | Pertanyaan | Respon | Persentase (%) |
|-----|---|--------|----------------|
| 7. | Apakah sekolah Anda memiliki laboratorium komputer? | Ya | 100 |
| 8. | Apakah penjelasan dari guru sudah cukup membuat Anda memahami materi Geometri? | Ya | 76.19 |
| 9. | Apakah Anda membutuhkan sebuah media pembelajaran untuk mempermudah belajar Geometri? | Ya | 87.30 |
| 10. | Apakah Anda mengetahui aplikasi <i>Geogebra</i> yang dapat digunakan untuk mempelajari Geometri? | Ya | 38.10 |
| 11. | Apakah Anda membutuhkan media pembelajaran yang bisa diakses melalui <i>smartphone</i> ? | Ya | 85.71 |
| 12. | Apakah Anda pernah menggunakan aplikasi <i>Geogebra</i> versi mobile? | Ya | 22.22 |
| 13. | Apakah Anda setuju apabila dikembangkan sebuah media pembelajaran berbasis <i>Geogebra</i> yang bisa diakses melalui <i>smartphone</i> ? | Ya | 95.24 |
| 14. | Apakah Anda pernah melihat dekorasi/gambar pada masjid yang menggunakan unsur-unsur seperti garis, segitiga, segiempat, bintang, dan lingkaran? | Ya | 87.30 |
| 15. | Apakah Anda mengetahui dekorasi/gambar pada masjid yang menggunakan gabungan unsur-unsur seperti garis, segitiga, segiempat, bintang, dan lingkaran dikenal dengan istilah <i>Islamic Art</i> (seni Islam)? | Ya | 77.78 |
| 16. | Apakah Anda tertarik mempelajari unsur-unsur Geometri yang ada pada <i>Islamic Art</i> ? | Ya | 92.06 |
| 17. | Apakah Anda tertarik untuk belajar Geometri menggunakan aplikasi <i>Geogebra</i> ? | Ya | 87.30 |

Tabel 4.1 diperoleh hasil analisis kebutuhan siswa terhadap LKPD berbasis *Geogebra* yang terintegrasi *Islamic Art* yang menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit untuk dipahami dan masih ada peserta didik yang belum memahami penjelasan dari guru terkait materi Geometri. Serta belum ada media pembelajaran yang menggunakan *smartphone* karena sebagian besar siswa selalu menggunakan atau membawa *smartphone* di sekolah. Hasil analisis di atas juga menunjukkan peserta didik membutuhkan media pembelajaran yang bisa diakses menggunakan

smartphone khususnya pada materi Geometri. Salah satu alat bantu pembelajaran yang bisa diakses dengan *smartphone* adalah *Geogebra*. Karena sebagian besar siswa belum pernah menggunakan *Geogebra* maka dengan adanya LKPD *Geogebra* dapat memberikan pengalaman belajar yang baru bagi peserta didik. Penggunaan *Geogebra* dalam pembelajaran juga dapat dipadukan dengan konteks *Islamic Art* karena peserta didik sudah pernah melihat ornamen *Islamic Art* dan peserta didik juga tertarik untuk mempelajari Geometri melalui konteks *Islamic Art*. Berdasarkan analisis kebutuhan siswa maka dalam proses pembelajaran matematika diperlukan bahan ajar yang dikemas menarik dan dapat melibatkan peserta didik aktif dalam proses pembelajaran sehingga dapat menambah pemahaman, pengetahuan dan memberikan pengalaman belajar yang baru bagi peserta didik.

2. Analisis Kebutuhan Guru

Analisis kebutuhan guru diperoleh melalui angket kebutuhan guru yang diperoleh dari 4 guru matematika. Hasil analisis kebutuhan guru dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. 2 Hasil Analisis Kebutuhan Guru

| No Item | Pertanyaan | Respon | Persentase (%) |
|---------|--|--------|----------------|
| 1 | Apakah matematika merupakan pelajaran yang sulit dipahami siswa? | Ya | 50 |
| 2 | Apakah nilai matematika siswa Anda selalu diatas KKM? | Ya | 50 |
| 3 | Apakah sekolah Anda memiliki jaringan internet/wi-fi? | Ya | 100 |
| 4 | Apakah sekolah Anda memiliki laboratorium komputer? | Ya | 75 |
| 5 | Apakah nilai ulangan harian siswa Anda dalam topik Geometri memuaskan? | Ya | 50 |

| No Item | Pertanyaan | Respon | Persentase (%) |
|---------|---|--------|----------------|
| 6 | Apakah penjelasan Anda sudah cukup membuat siswa memahami materi Geometri? | Ya | 100 |
| 7 | Apakah Anda membutuhkan sebuah media pembelajaran untuk mempermudah belajar Geometri? | Ya | 100 |
| 8 | Apakah Anda mengetahui aplikasi Geogebra yang dapat digunakan untuk mempelajari Geometri? | Ya | 75 |
| 9 | Apakah Anda membutuhkan media pembelajaran yang bisa diakses siswa melalui <i>smartphone</i> ? | Ya | 100 |
| 10 | Apakah Anda pernah menggunakan aplikasi geogebra versi desktop (pada computer/laptop)? | Ya | 0 |
| 11 | Apakah Anda pernah menggunakan aplikasi geogebra versi mobile? | Ya | 0 |
| 12 | Apakah Anda setuju apabila dikembangkan sebuah media pembelajaran berbasis <i>Geogebra</i> yang bisa diakses melalui <i>smartphone</i> ? | Ya | 100 |
| 13 | Apakah Anda pernah melihat dekorasi/gambar pada masjid yang menggunakan unsur-unsur seperti garis, segitiga, segiempat, bintang, dan lingkaran? | Ya | 100 |
| 14 | Apakah Anda mengetahui dekorasi/gambar pada masjid yang menggunakan gabungan unsur-unsur seperti garis, segitiga, segiempat, bintang, dan lingkaran dikenal dengan istilah <i>Islamic Art</i> (seni Islam)? | Ya | 100 |
| 15 | Apakah Anda tertarik mengajarkan unsur-unsur Geometri yang ada pada <i>Islamic Art</i> ? | Ya | 100 |
| 16 | Apakah Anda tertarik untuk mengajarkan Geometri menggunakan aplikasi Geogebra dengan menggunakan konteks <i>Islamic Art</i> yang ada pada masjid-masjid di sekitar siswa? | Ya | 100 |

Tabel 4.2 menunjukkan hasil analisis kebutuhan guru terhadap LKPD berbasis *Geogebra* terintegrasi *Islamic Art* yang diperoleh bahwa nilai ulangan peserta didik masih belum memuaskan khususnya pada materi Geometri. Berdasarkan tabel kebutuhan guru juga diperoleh bahwa guru memerlukan media pembelajaran yang dapat mempermudah pembelajaran Geometri. Salah satu

media yang dapat digunakan dalam pembelajaran adalah *Geogebra*. Sebab, *Geogebra* dapat memudahkan peserta didik dalam memahami materi, khususnya Geometri. Sejalan dengan itu, Guru juga tertarik dengan media pembelajaran yang menggunakan *Geogebra* ditambah lagi dengan penggunaan konteks *Islamic Art* dalam pembelajaran karena dalam *Islamic Art* terdapat banyak unsur-unsur Geometri yang dapat dieksplorasi oleh peserta didik. Oleh karena itu, hasil analisis kebutuhan guru diperoleh bahwa dalam pembelajaran matematika dibutuhkan media pembelajaran yang dikemas menarik yang dapat melibatkan peserta didik dalam pembelajaran serta dapat membantu guru dalam proses pembelajaran.

4.1.1.2 Analisis Materi

Hasil analisis materi menunjukkan bahwa materi Geometri belum dikuasai dengan baik oleh peserta didik khususnya peserta didik kelas VII SMPN 5 Kendari. Hal tersebut terlihat pada tabel 4.1 yang menunjukkan sebagian peserta didik yang mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika khususnya materi Geometri. Adapun materi Geometri yang dikembangkan dalam LKPD adalah materi Bangun Datar. Penyusunan materi berdasarkan kurikulum merdeka sesuai dengan kurikulum yang diterapkan di SMPN 5 Kendari.

4.1.1.3 Analisis konsep

Konsep yang diterapkan dalam penelitian ini adalah dengan mengintegrasikan konsep *Islamic Art* dan materi bangun datar dengan bantuan *Geogebra* menjadi sebuah lembar kerja. Dimana dalam LKPD akan terdapat QR Code yang akan di *scan* oleh peserta didik untuk masuk pada lembar kerja *Geogebra*.

4.1.1.4 Rancangan awal

Rancangan awal merupakan tahap dimana LKPD dibuat berdasarkan konsep yang telah dibuat sebelumnya yang selanjutnya diperiksa oleh dosen untuk melakukan perbaikan sebelum LKPD dibuat secara keseluruhan. Kemudian dilakukan revisi atau perbaikan berdasarkan saran dari dosen. Selanjutnya rancangan ini akan dilakukan validasi oleh ahli.

4.1.2. Prototyping phase

Tahap selanjutnya setelah dilakukan tahap *preliminary research* adalah tahap *prototyping phase* atau *development*. Pada tahap ini terdiri dari beberapa yang tahapan sebagai berikut:

4.1.2.1 Pembuatan/desain LKPD

Pada tahap ini dilakukan penyusunan LKPD yang dimulai dari penyusunan ATP atau Alur Tujuan Pembelajaran berdasarkan CP atau Capaian Pembelajaran Geometri khususnya pada materi bangun datar yang akan disajikan dalam LKPD berbasis *Geogebra* yang terintegrasi *Islamic Art* pada tabel berikut:

Tabel 4. 3 CP dan ATP

| Capaian Pembelajaran | Tujuan Pembelajaran |
|---|---|
| Di akhir fase D peserta didik dapat membuktikan teorema yang terkait dengan sudut pada garis transversal, segitiga dan segiempat kongruen, serta segitiga dan segiempat sebangun. Mereka dapat menggunakan teorema tersebut dalam menyelesaikan masalah (termasuk menentukan jumlah besar | 1. Menjelaskan dengan kata-kata sendiri dan memberikan contoh terkait konsep Garis dan Sudut dalam kehidupan sehari-hari. |
| | 2. Mengidentifikasi kedudukan dua garis (sejajar, berpotongan, berhimpit) melalui benda konkret khususnya pada <i>Islamic Art</i> . |

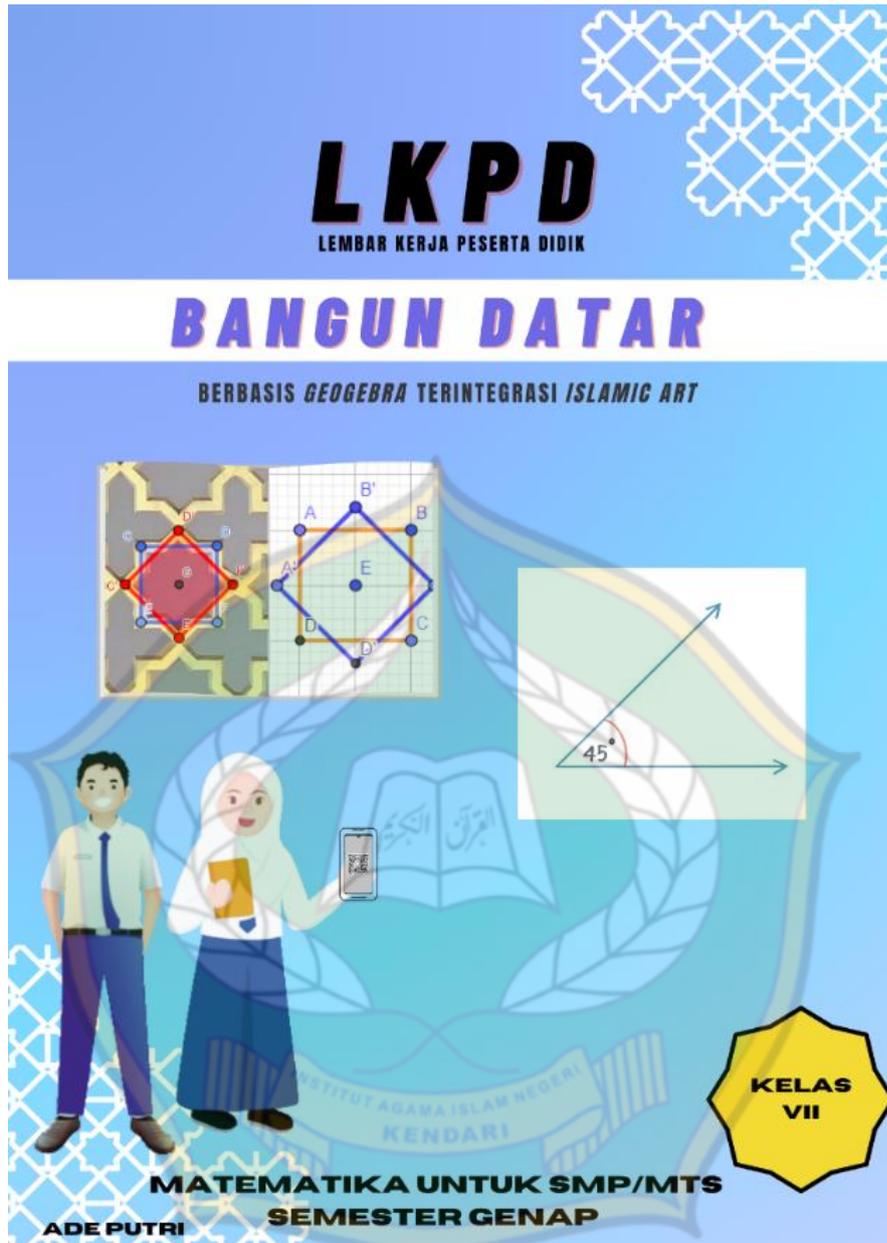
| Capaian Pembelajaran | Tujuan Pembelajaran |
|---|--|
| <p>sudut pada sebuah segitiga, menentukan besar sudut yang belum diketahui pada sebuah segitiga, menghitung tinggi dan jarak). Mereka dapat membuktikan keabsahan teorema <i>Pythagoras</i> dengan berbagai cara dan menggunakannya dalam perhitungan jarak antar dua titik pada bidang koordinat Kartesius. Mereka dapat menggunakan transformasi geometri tunggal (refleksi, translasi, rotasi, dan dilatasi) pada titik, garis, dan bidang datar di koordinat Kartesius untuk menyelesaikan masalah.</p> | 3. Menggambar dan menemukan sifat-sifat sudut dari dua garis sejajar yang dilalui garis transversal menggunakan bantuan <i>Geogebra</i> Menyelesaikan soal sehari-hari dengan menggunakan sifat-sifat sudut yang terjadi jika dua garis dipotong oleh garis lain |
| | 4. Menjelaskan dan mengidentifikasi unsur lingkaran (jari-jari, diameter, titik pusat, tali busur, busur, apothema, juring dan tembereng, sudut pusat) |
| | 5. Mengidentifikasi objek yang melibatkan transformasi di lingkungan sekitar khususnya pada <i>Islamic Art</i> . |
| | 6. Mengidentifikasi sifat-sifat dari refleksi, translasi, rotasi dan dilatasi melalui <i>Islamic Art</i> dengan bantuan <i>Geogebra</i> |

Tabel 4.3 menunjukkan Capaian Pembelajaran topik Geometri dan Alur Tujuan Pembelajaran pada materi bangun datar. Pada materi bangun datar terdiri dari 6 ATP yang diharapkan dapat dicapai oleh peserta didik.

4.1.2.2 Bagian-Bagian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

1. Cover

Tampilan cover LKPD mencakup judul LKPD yaitu lembar kerja peserta didik materi bangun datar terintegrasi *Islamic Art* pada matematika tingkat SMP/MTs kelas VII semester 2 dan nama penyusun LKPD. Tampilan cover LKPD dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4. 1 Tampilan Cover LKPD

2. Halaman Pembuka LKPD

Kata Pengantar

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ini terselesaikan dengan sebaik-baiknya dan bisa menjadi sebuah media pembelajaran untuk SMP/MTs pada topik Geometri materi Bangun Datar. Shalawat dan salam juga penulis sampaikan kepada Nabi Muhammad SAW yang selalu menyanyangi umatnya.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat menuntut peserta didik senantiasa dinamis dan mampu mengimbangi perkembangan tersebut. Oleh karena itu, penggunaan media pembelajaran yang memanfaatkan perkembangan teknologi tersebut sangat diperlukan. LKPD ini disusun untuk memberikan pengalaman bagi peserta didik belajar dengan memanfaatkan teknologi khususnya dalam materi Geometri dengan Geogebra. Dengan Geogebra merupakan program yang didesain untuk memvisualisasikan materi matematika khususnya Geometri. LKPD ini tidak hanya membantu peserta didik menyelesaikan masalah tetapi juga memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengeksplorasi Konteks Islamic Art yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari terkait materi Geometri. Semoga LKPD ini memberikan manfaat dalam segala bentuk kegiatan belajar khususnya dalam pembelajaran di sekolah.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan LKPD ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari Bapak/Ibu/Guru sebagai pemerhati pendidikan sangat kami harapkan. Akhir kata kami mengucapkan terima kasih.

Kendari, 2023

Penulis

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
KENDARI

LKPD Berbasis Geogebra Terintegrasi Islamic Art

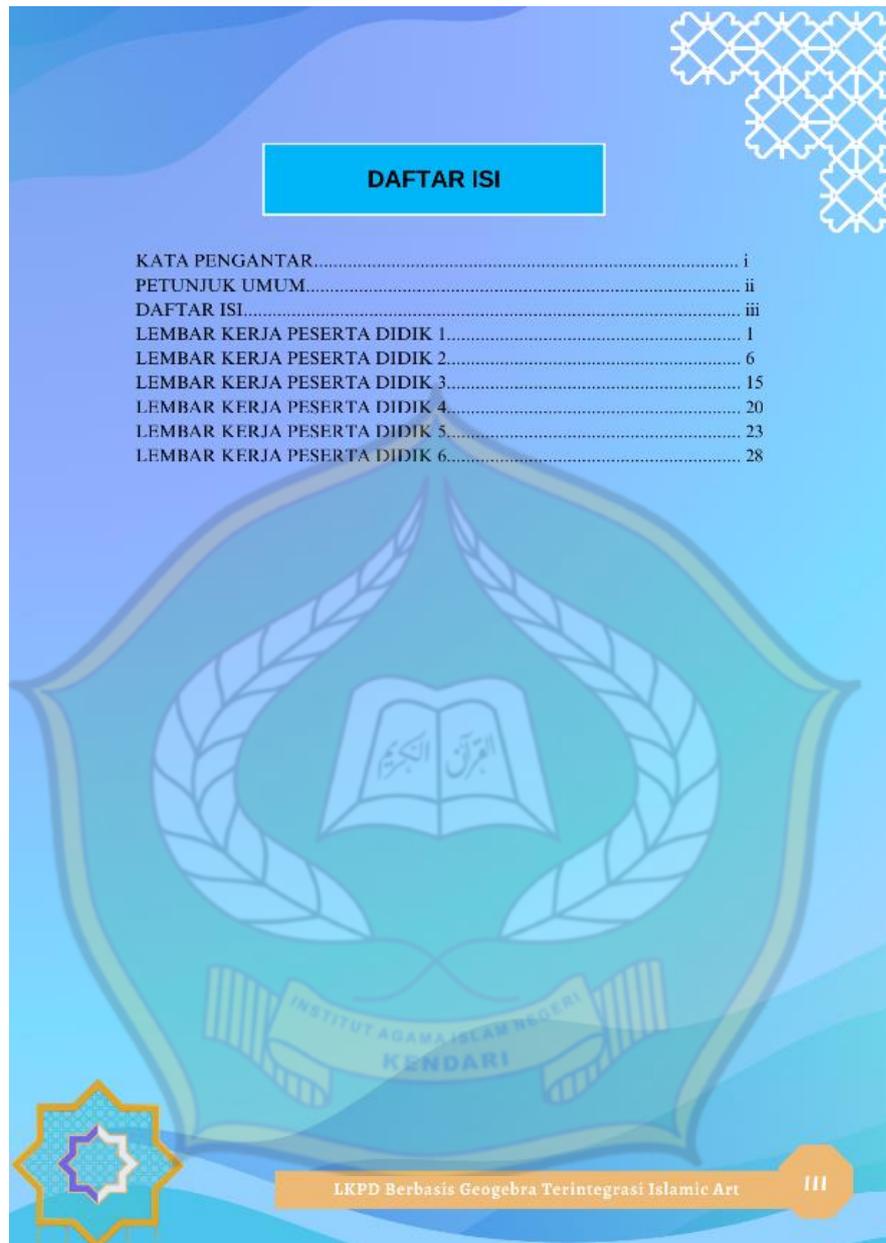
Gambar 4. 2 Kata Pengantar LKPD



Gambar 4. 3 Petunjuk Umum

Gambar 4.2 dan 4.3 menunjukkan halaman pembuka LKPD yang terdiri dari kata pengantar dan petunjuk penggunaan LKPD. Petunjuk penggunaan LKPD mencakup informasi bagi peserta didik dalam mengerjakan atau menyelesaikan kegiatan dalam LKPD sehingga peserta didik dapat dengan mudah menggunakannya.

3. Daftar Isi



| DAFTAR ISI | |
|-----------------------------------|-----|
| KATA PENGANTAR..... | i |
| PETUNJUK UMUM..... | ii |
| DAFTAR ISI..... | iii |
| LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 1..... | 1 |
| LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 2..... | 6 |
| LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 3..... | 15 |
| LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 4..... | 20 |
| LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 5..... | 23 |
| LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK 6..... | 28 |

LKPD Berbasis Geogebra Terintegrasi Islamic Art III

Gambar 4. 4 Daftar Isi

Gambar 4.4 menunjukkan tampilan daftar isi LKPD. Daftar isi ini untuk memudahkan pembaca menemukan halaman-halaman tertentu pada LKPD.

4. Kegiatan Peserta Didik

KEGIATAN 3

Menentukan sifat-sifat hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal

Kegiatan 3.1

Menentukan sifat hubungan antar sudut sehadap

1. Perhatikan gambar garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal pada kegiatan 2!
2. Ukurlah besar sudut-sudut yang sehadap dengan bantuan *Geogebra* (Simaklah video pada link berikut untuk mengetahui cara mengukur besar sudut dengan *Geogebra*). Kemudian, tuliskan besar pasangan sudut sehadap dibawah ini



3. Apakah setiap pasangan sudut sehadap memiliki ukuran yang sama?

4. Jadi, bagaimana sifat-sifat sudut sehadap?

LKPD Berbasis Geogebra Terintegrasi Islamic Art 9

Gambar 4. 5 Kegiatan LKPD

Gambar 4.5 menunjukkan tampilan kegiatan peserta didik yang meliputi ilustrasi mengenai materi yang berhubungan dengan konteks *Islamic Art*. Dimana dalam LKPD terdapat *barcode* yang harus di scan oleh peserta didik untuk mengakses lembar kerja *Geogebra*.

5. Kesimpulan dan Aksi Nyata

KESIMPULAN

Berdasarkan aktivitas siswa yang telah dilakukan, simpulkan apa yang kalian peroleh.

AKSI NYATA

Berdasarkan pembelajaran hari ini tuliskan pemanfaatan terkait materi dalam kehidupan sehari-hari

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
KENDARI

LKPD Berbasis Geogebra Terintegrasi Islamic Art 27

Gambar 4. 6 Kesimpulan dan Aksi Nyata

Gambar 4.6 menunjukkan kolom kesimpulan dan aksi nyata dalam LKPD. Pada kolom kesimpulan peserta didik berisi tentang kesimpulan peserta didik mengenai materi yang diajarkan sedangkan kolom aksi nyata berisi pernyataan peserta didik dalam pemanfaatan materi dalam kehidupan sehari-hari.

4.1.2.3 Uji Internal

Pada tahap ini penulis memberikan produk awal untuk divalidasi oleh para ahli. Validasi ahli dilakukan oleh ahli media dan ahli materi. Pada ahli media dilakukan oleh 2 ahli media yaitu 1) Salim S.Pd., M.Pd yang merupakan dosen Media Pembelajaran UHO dan 2) Asri Azis, M.Pd yang merupakan guru matematika SMPN 5 Kendari. Dalam penilaian produk oleh ahli media, validator menilainya melalui angket berdasarkan aspek *user friendly*, *entertainment value*, tampilan animasi, dan *design future*. Adapun hasil validasi oleh ahli media sebagai berikut.

Tabel 4. 4 Hasil Penilaian Ahli Media

| Aspek | No item | Validator | |
|-----------------------------|---------|-----------|---|
| | | 1 | 2 |
| <i>User Friendly</i> | 1 | 4 | 4 |
| | 2 | 4 | 4 |
| | 3 | 4 | 3 |
| | 4 | 4 | 4 |
| | 5 | 4 | 4 |
| | 6 | 3 | 4 |
| | 7 | 4 | 4 |
| <i>Entertainment Value</i> | 8 | 4 | 4 |
| | 9 | 4 | 3 |
| | 10 | 4 | 4 |
| | 11 | 3 | 4 |
| Tampilan <i>Geogebra</i> | 12 | 4 | 3 |
| | 13 | 3 | 4 |
| | 14 | 4 | 4 |
| | 15 | 4 | 3 |
| <i>Design Features</i> | 16 | 4 | 4 |
| | 17 | 4 | 3 |
| | 18 | 3 | 4 |

Tabel 4. 5 Kontingensi Kategori Ulang Dari Ahli Media

| | | Ahli 1 | |
|--------|-------|--------|------|
| | | Lemah | Kuat |
| Ahli 2 | Lemah | 0 | 0 |
| | Kuat | 0 | 18 |

Tabel 4. 6 Kontingensi Kategori Ulang Untuk Menghitung Indeks Gregory Dari Ahli Media

| | | Ahli 1 | |
|--------|-------|--------|------|
| | | Lemah | Kuat |
| Ahli 2 | Lemah | A | B |
| | Kuat | C | D |

$$\text{Validitas Isi} = \frac{D}{(A + B + C + D)}$$

$$\text{Validitas Isi} = \frac{18}{(0 + 0 + 0 + 18)} = 1$$

Berdasarkan tabel 4.4 diperoleh bahwa kontingensi kategori ulang dari semua ahli media berelevansi kuat. Sehingga berdasarkan perhitungan indeks *Gregory* ahli media diperoleh tingkat kevalidan 1 dengan kriteria sangat valid. Dengan demikian, berdasarkan penilaian ahli media LKPD berbasis *Geogebra* yang terintegrasi *Islamic Art* pada topik Geometri yang telah dikembangkan memenuhi kriteria validitas tinggi atau sangat valid. Hasil penilaian LKPD oleh ahli media dapat dilihat pada lampiran 3 Halaman 99.

Selanjutnya adalah penilaian oleh ahli materi yang dilakukan oleh 3 orang ahli materi yaitu 1) Yustin Alix, S. Pd, 2) Halimah, S. Pd, yang merupakan guru matematika SMPN 5 Kendari dan 3) Zaharani, S. Pd yang merupakan guru matematika MTsN 1 Konawe Selatan. Dalam penilaian produk oleh ahli materi, validator menilainya melalui angket berdasarkan aspek *Educational Effectiveness* dan Kesesuaian Konteks *Islamic Art*. Adapun hasil validasi oleh ahli materi sebagai berikut.

Tabel 4. 7 Hasil Penilaian Ahli Materi

| Aspek | No item | Validator | | |
|--|---------|-----------|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 |
| <i>Educational Effectiveness</i> | 1 | 4 | 3 | 4 |
| | 2 | 4 | 3 | 3 |
| | 3 | 4 | 3 | 3 |
| | 4 | 4 | 3 | 3 |
| | 5 | 4 | 3 | 3 |
| | 6 | 4 | 3 | 3 |
| | 7 | 4 | 3 | 3 |
| | 8 | 3 | 3 | 3 |
| Kesesuaian Konteks <i>Islamic Art</i> | 9 | 3 | 3 | 3 |
| | 10 | 4 | 3 | 3 |

Tabel 4. 8 Kontingensi Kategori Ulang Dari Ahli Materi

| | | | | | | | | |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| Ahli 1 | Lemah | Lemah | Lemah | Lemah | Kuat | Kuat | Kuat | Kuat |
| Ahli 2 | Lemah | Lemah | Kuat | Kuat | Lemah | Lemah | Kuat | Kuat |
| Ahli 3 | Lemah | Kuat | Lemah | Kuat | Lemah | Kuat | Lemah | Kuat |
| Total | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 |

Tabel 4. 9 Kontingensi Kategori Ulang Untuk Menghitung Indeks Gregory Dari Ahli Materi

| | | | | | | | | |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| Ahli 1 | Lemah | Lemah | Lemah | Lemah | Kuat | Kuat | Kuat | Kuat |
| Ahli 2 | Lemah | Lemah | Kuat | Kuat | Lemah | Lemah | Kuat | Kuat |
| Ahli 3 | Lemah | Kuat | Lemah | Kuat | Lemah | Kuat | Lemah | Kuat |
| Total | A | B | C | D | E | F | G | H |

$$\text{Validitas Isi} = \frac{H}{(A + B + C + D + E + F + G + H)}$$

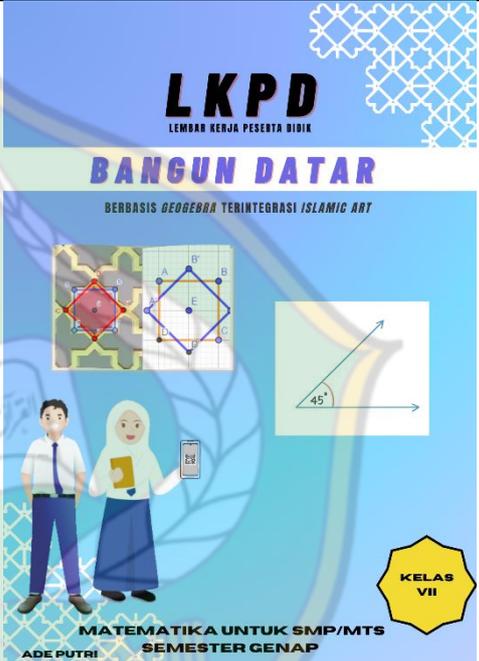
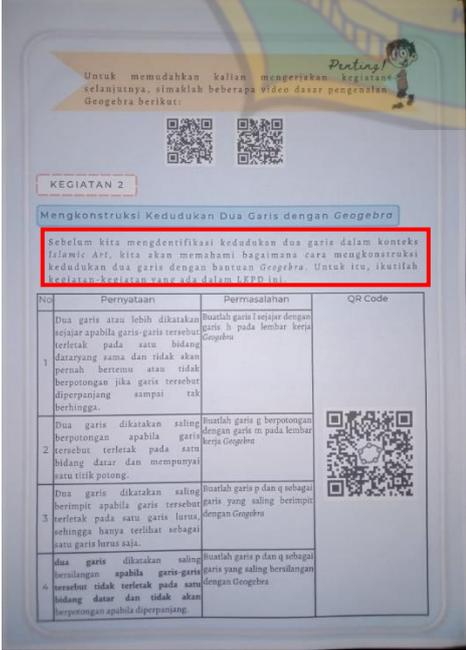
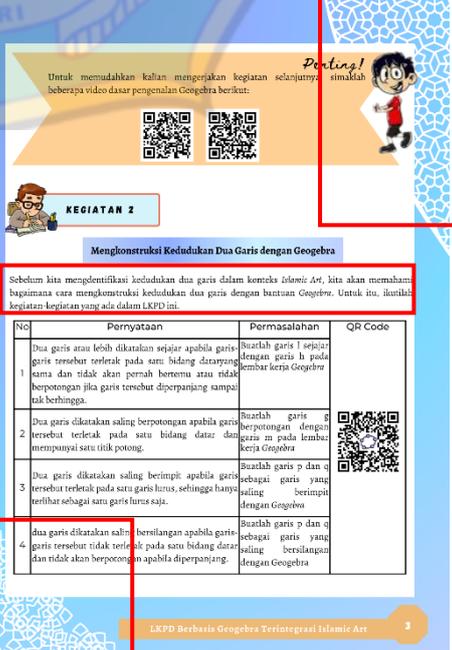
$$\text{Validitas Isi} = \frac{10}{(0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 10)} = 1$$

Berdasarkan tabel 4.8 diperoleh bahwa kontingensi kategori ulang dari semua ahli media berelevansi kuat. Sehingga berdasarkan perhitungan indeks Gregory ahli materi diperoleh tingkat kevalidan 1 dengan kriteria sangat valid. Dengan demikian, berdasarkan penilaian ahli materi LKPD berbasis *Geogebra* yang terintegrasi *Islamic Art* pada topik Geometri yang telah dikembangkan memenuhi kriteria validitas tinggi atau sangat valid. Hasil penilaian LKPD oleh ahli materi dapat dilihat pada lampiran 6 halaman 106.

4.1.2.4 Revisi Produk I

Berdasarkan hasil evaluasi uji internal dari para ahli, maka produk yang telah dibuat diperbaiki sesuai dengan saran dan masukan dari para ahli. Adapun beberapa perbaikan pada LKPD sebagai berikut.

Tabel 4.1 Revisi Design oleh Ahli Media dan Ahli Materi

| Sebelum | Sesudah |
|--|---|
| Ahli Media | |
| <p>Tambahkan cover untuk LKPD</p>  |  <p style="text-align: center;">Cover telah ditambahkan</p> |
|  |  |

Perlu ditambahkan hiasan bernuansa *Islamic Art* dan gunakan jenis *font* yang sesuai

Perlu dihilangkan garis putus-putus karena dapat mengganggu fokus siswa

Perlunya ditambahkan ikon pada setiap kegiatan dalam LKPD

Telah ditambahkan hiasan bernuansa *Islamic Art* dan jenis *font* telah diganti

Garis putus-putus telah dihilangkan

| No. | Hubungan antar sudut yang terbentuk dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal | Sudut-sudut pada lembar kerja |
|-----|---|---|
| 1 | Sudut-sudut sehadap | dan dan dan |

Ikon pada setiap kegiatan telah ditambahkan

KEGIATAN 3

Mengidentifikasi kedudukan dua garis melalui konteks Islamic Art

Setelah memahami bagaimana cara mengkonstruksi kedudukan dari dua buah garis, perhatikanlah gambar Islamic Art di bawah ini! Dengan bantuan Geogebra, tunjukkanlah kedudukan dua buah garis (garis sejajar, garis, berpotongan, garis berimpit, dan garis bersilangan).

Setelah menyelesaikan permasalahan diatas, persentasikan hasil diskusi kelompokmu di depan kelas!

Apa yang telah kalian pelajari hari ini?

KESIMPULAN

Berdasarkan aktivitas siswa yang telah dilakukan, simpulkan apa yang kalian peroleh.

AKSI NYATA

Berdasarkan pembelajaran hari ini, berikan pemanfaatan terkait materi dalam kehidupan sehari-hari.

Pada akhir setiap pembelajaran pada akhir setiap LKPD telah
 tambahkan kolom 'Aksi Nyata' untuk
 peserta didik ditambahkan kolom 'Aksi Nyata'

Ahli Materi

LKPDI

"PENGERTIAN GARIS DAN SUDUT & KEDUDUKAN DUA GARIS"

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VII/III
 Materi Pokok : Bangun Datar

KELompok:.....

1.....
 2.....
 3.....
 4.....
 5.....

Petunjuk Untuk Guru

..... yang ada dalam kelas tersebut.

- Bagikan LKPD kepada masing-masing kelompok saat pembelajaran

Petunjuk Untuk Peserta Didik

- Selesaikan permasalahan yang ada pada LKPD ini secara berkelompok.
- Tulislah hasil diperoleh pada lembar kerja yang dibagikan.

Catatan y/ LKPD
 - untuk modul of (ade)
 - untuk siswa petunjuk y/ guru (dihilangkan atau dan Jan)
 - petunjuk y/ peserta didik atau (petunjuk menggunakan LKPD)

LKPDI 2

SIFAT-SIFAT SUDUT DARI DUA GARIS SEJAJAR YANG DILALUI GARIS TRANSVERSAL

KELompok:.....

1.....
 2.....
 3.....
 4.....
 5.....

TUJUAN PEMBELAJARAN

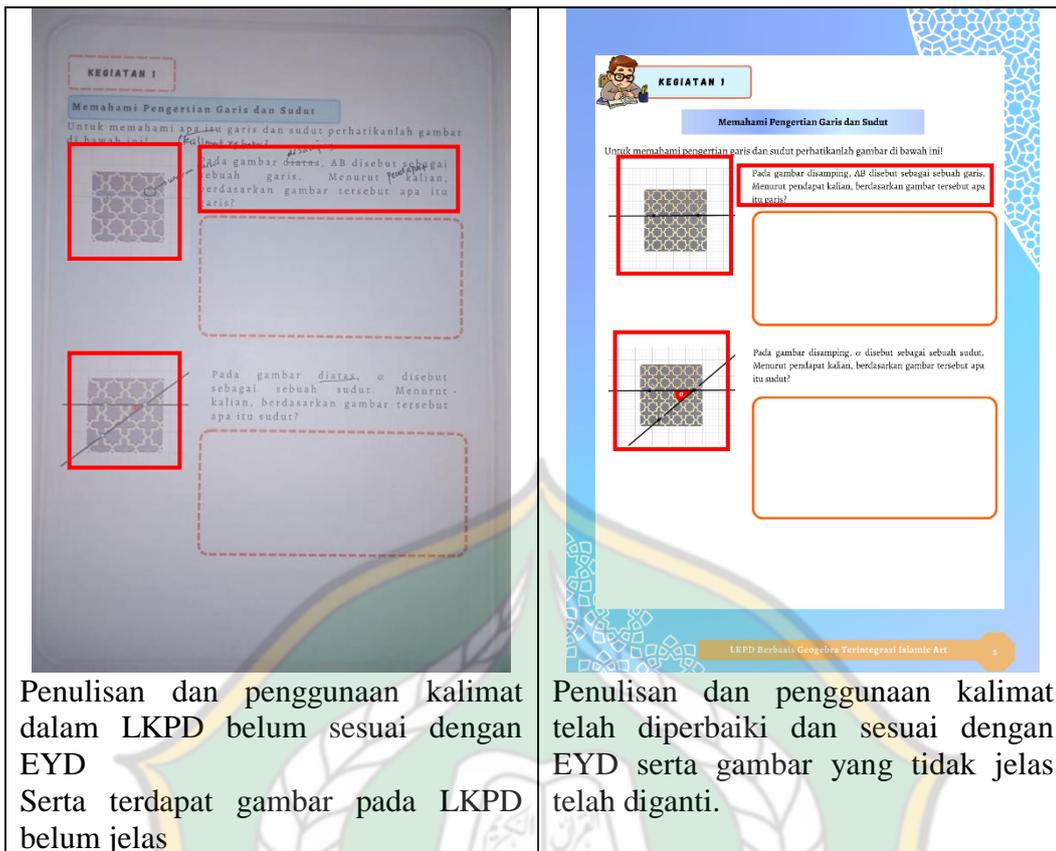
Setelah kegiatan pembelajaran ini selesai ini diharapkan peserta didik dapat menemukan sifat-sifat sudut dari dua garis sejajar yang dilalui garis transversal menggunakan bantuan geogebra

LANDASAN TEORI

Perhatikan gambar di atas! Jika kita menarik garis lurus mengikuti pola diperoleh dua garis CD sejajar dengan garis EH yang dipotong oleh garis FG. Garis FG kita anggap sebagai garis transversal yang memotong kedua garis tersebut. Dari ilustrasi diatas, apakah kalian menemukan sifat-sifat sudut yang terbentuk dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal?
 Untuk menemukannya, lakukanlah langkah-langkah dalam LKPD ini bersama kelompokmu!

Penting!
 Garis transversal adalah garis sebarang yang memotong garis-garis yang sejajar.

Petunjuk untuk guru dihilangkan Petunjuk untuk guru telah dihilangkan



Penulisan dan penggunaan kalimat dalam LKPD belum sesuai dengan EYD Serta terdapat gambar pada LKPD belum jelas

Penulisan dan penggunaan kalimat telah diperbaiki dan sesuai dengan EYD serta gambar yang tidak jelas telah diganti.

4.1.2.5 Uji coba terbatas

Pelaksanaan uji coba terbatas dilakukan di SMPN Satap 3 Konawe Selatan dengan 12 peserta didik. Pada tahap ini peserta didik akan menggunakan LKPD yang dilanjutkan dengan pengisian angket kepraktisan yang hasilnya akan dijadikan sebagai rujukan untuk melakukan revisi produk selanjutnya. Adapun hasil uji coba terbatas sebagai berikut.

Tabel 4.2 Hasil Uji Coba Terbatas Siswa SMPN Satap 3 Konawe Selatan

| No. | Pernyataan | Rata-rata | Persentase (%) |
|-------------------|--|-----------|----------------|
| Motivasi | | | |
| 1. | LKPD membuat saya menjadi lebih memperhatikan materi dan latihan soal yang disajikan | 3.75 | 93.75 |
| 2. | LKPD membuat saya menjadi lebih berminat untuk terus belajar Matematika | 3.75 | |
| Daya Tarik | | | |
| 3. | Kualitas tampilan media LKPD bagus, sehingga saya tertarik untuk menggunakannya | 3.92 | 97.92 |

| No. | Pernyataan | Rata-rata | Persentase (%) |
|-----------------------|---|-----------|----------------|
| 4. | Desain media LKPD menarik, sehingga saya tertarik untuk menggunakannya | 3.83 | |
| 5. | Visualisasi <i>Islamic Art</i> menggunakan aplikasi <i>Geogebra</i> menarik | 4.00 | |
| Kemudahan | | | |
| 6. | LKPD mudah dioperasikan, sehingga saya tidak kesulitan dalam menggunakannya | 3.92 | 97.08 |
| 7. | Aplikasi <i>Geogebra</i> pada LKPD mudah digunakan | 3.92 | |
| 8. | Visualisasi materi dengan <i>Islamic Art</i> mudah dipahami | 4.00 | |
| 9. | Dengan LKPD yang diberikan, Saya menjadi mudah memahami materi yang disajikan | 3.83 | |
| 10. | Dengan LKPD yang diberikan, Saya menjadi mudah menjawab berbagai soal. | 3.75 | |
| Kebermanfaatan | | | |
| 11. | LKPD memberikan hal yang baru dan istimewa dalam belajar | 3.92 | 92.71 |
| 12. | LKPD membuat saya menjadi lancar dalam memecahkan masalah | 3.67 | |
| 13. | LKPD membuat saya menjadi aktif, mampu bereksplorasi, dan belajar mandiri | 3.33 | |
| 14. | LKPD menumbuhkan kreatifitas saya dalam mempelajari konsep geometri pada <i>Islamic Art</i> | 3.92 | |
| Persentase | | | 95.36% |
| Kategori | | | Sangat Praktis |

Tabel 4.2 menunjukkan hasil kepraktisan oleh siswa pada uji coba terbatas yang diperoleh pada aspek motivasi 93,75% peserta didik menyatakan LKPD sangat praktis yang berarti dengan menggunakan LKPD dapat membuat peserta lebih memperhatikan materi dan meningkatkan minat belajar mereka. Pada aspek daya tarik 97,92% peserta didik menyatakan LKPD sangat praktis. Artinya, sebagian besar peserta didik yang menggunakan LKPD dengan konteks *Islamic Art* menarik perhatian mereka. Dimana dengan adanya ketertarikan mereka pada LKPD berdampak baik pada keaktifan mereka dalam proses pembelajaran. Pada aspek kemudahan 97,08% peserta didik menyatakan LKPD sangat praktis yang

berarti penggunaan *Geogebra* pada LKPD mudah untuk dipahami sebab dalam LKPD juga sudah terdapat tutorial penggunaan *Geogebra*. Pada aspek kebermanfaatan 92,71% peserta didik menyatakan LKPD sangat praktis, dimana penggunaan LKPD *Geogebra* dengan *Islamic Art* dalam pembelajaran memberikan pengalaman belajar baru yang menarik bagi peserta didik. Sehingga peserta didik mampu menumbuhkan kreativitas dalam menyelesaikan masalah.

Berdasarkan persentase ke-4 aspek kepraktisan LKPD oleh peserta didik diperoleh rata-rata persentase sebesar 95,36% dengan kriteria sangat valid. Sehingga berdasarkan penilaian oleh peserta didik LKPD berbasis *Geogebra* yang terintegrasi *Islamic Art* sangat praktis digunakan. Dengan demikian LKPD dapat digunakan pada tahap selanjutnya.

4.1.2.6 Revisi Desain II

Revisi desain ke-2 ini tidak ada perbaikan yang dilakukan karena hanya mengalami kendala saat menggunakan LKPD diantaranya kualitas jaringan internet yang tidak stabil dan kebanyakan *Smartphone* yang digunakan peserta didik mengalami hambatan karena penyimpanan penuh.

4.1.3. Assessment Phase

4.1.3.1 Uji coba lapangan

Setelah LKPD diperiksa oleh validator dan telah dilaksanakan uji coba terbatas kemudian LKPD tersebut di uji coba lapangan pada siswa kelas VII. Pelaksanaan uji coba lapangan dilakukan di SMPN 5 Kendari pada kelas VII B yang berjumlah 35 orang. Uji coba dimulai perkenalan peneliti, penjelasan mengenai LKPD berbasis *Geogebra* yang menggunakan konteks *Islamic Art*. Selanjutnya, peserta didik diberikan *pretest* sebagai data awal peneliti. Kemudian,

peserta didik menggunakan LKPD yang telah disusun dan telah divalidasi oleh ahli media dan ahli materi. Pelaksanaan uji coba lapangan dilaksanakan pada jam pelajaran matematika. Setelah peserta didik belajar menggunakan LKPD tersebut, peserta didik diberikan angket respon siswa untuk mengetahui kualitas dari LKPD dan tes hasil belajar untuk mengetahui keefektifan LKPD.

4.1.3.2 Hasil Penilaian Pengembangan LKPD

Hasil penilaian pengembangan LKPD yang dilakukan dalam penelitian ini diperoleh dari hasil penilaian kepraktisan LKPD dan hasil belajar siswa setelah menggunakan LKPD berbasis *Geogebra* yang terintegrasi *Islamic Art*. Adapun hasil penilaian pengembangan LKPD sebagai berikut.

4.1.3.2.1. Hasil Kepraktisan LKPD

4.1.3.2.1.1. Penilaian Kepraktisan LKPD Oleh Guru Matematika

Penilaian kepraktisan LKPD oleh guru matematika dilakukan untuk menilai tingkat kepraktisan LKPD tersebut dengan menggunakan angket respon guru. Penilaian kepraktisan LKPD dilakukan oleh guru matematika. Adapun hasil analisis penilaian kepraktisan LKPD sebagai berikut.

Tabel 4.3 Hasil Penilaian Kepraktisan LKPD oleh Guru

| Aspek | Analisis | Praktisi | | Persentase Tiap Aspek (%) |
|-----------------------|----------------|----------|----|---------------------------|
| | | 1 | 2 | |
| Kegiatan Pembelajaran | Total Skor | 44 | 30 | 87,5 |
| | Persentase (%) | 100 | 75 | |
| Kategori | | | | Sangat Praktis |

Tabel 4.3 menunjukkan hasil penilaian kepraktisan oleh praktisi atau guru. Secara keseluruhan persentase kepraktisan LKPD sebesar 87,5 % dengan kriteria sangat praktis. Menurut penilaian praktisi, tujuan pembelajaran dengan konten yang terdapat dalam LKPD sesuai untuk siswa pada jenjang kelasnya.

Penggunaan *Geogebra* dalam kegiatan-kegiatan pada LKPD mampu membangkitkan minat dan motivasi belajar peserta didik. Dalam LKPD juga sudah dilengkapi tutorial dasar penggunaan *Geogebra* sehingga dapat memudahkan peserta didik menyelesaikan kegiatan pada LKPD. Selain itu, penggunaan konteks *Islamic Art* pada kegiatan dalam LKPD juga membuat pembelajaran menjadi menyenangkan dan interaktif karena membuat peserta didik mengeksplorasi konteks pada *Islamic Art* sesuai materi yang diberikan.

4.1.3.2.1.2. Penilaian Kepraktisan LKPD Oleh Siswa

Penilaian kepraktisan LKPD dilakukan oleh siswa untuk menilai tingkat kepraktisan LKPD tersebut dengan menggunakan angket respon siswa. Penilaian kepraktisan LKPD dilakukan oleh siswa kelas VII B SMPN 5 Kendari yang berjumlah 35 siswa. Adapun hasil penilaian kepraktisan LKPD oleh siswa sebagai berikut.

Tabel 4.4 Hasil Penilaian Kepraktisan LKPD oleh siswa

| No. | Aspek | Total Penilaian Siswa | Persentase Tiap Aspek (%) |
|-----------|----------------|-----------------------|---------------------------|
| 1. | Motivasi | 258 | 92 |
| 2. | Daya Tarik | 411 | 98 |
| 3. | Kemudahan | 671 | 95,86 |
| 4. | Kebermanfaatan | 526 | 93,93 |
| Rata-rata | | | 94,95 |
| Kriteria | | | Sangat Praktis |

Tabel 4.4 menunjukkan hasil penilaian kepraktisan oleh siswa yang menunjukkan pada aspek motivasi 92% siswa menyatakan LKPD yang digunakan sangat praktis. Artinya, dengan menggunakan LKPD membuat peserta didik lebih memperhatikan materi dan kegiatan-kegiatan yang ada dalam LKPD dibandingkan dengan penyampaian materi sebelum penggunaan LKPD. Dengan LKPD ini juga meningkatkan minat peserta didik untuk belajar matematika. Pada

aspek daya tarik 98% siswa menyatakan LKPD yang digunakan sangat praktis yang berarti dengan melihat tampilan pada LKPD membuat mereka tertarik untuk belajar. Hal tersebut terlihat ketika dalam proses pembelajaran peserta didik antusias untuk menyelesaikan kegiatan-kegiatan yang ada dalam LKPD. Pada aspek kemudahan 95,86% peserta menyatakan sangat praktis. Meskipun sebagian besar dari peserta didik baru menggunakan *Geogebra*, namun mereka dengan mudah menggunakan *tools* yang ada pada lembar kerja *Geogebra* dan lebih mudah memahami materi melalui konteks *Islamic Art*. Pada aspek kebermanfaatan sebanyak 93,93% menyatakan sangat praktis yang berarti dengan LKPD memberikan pengalaman belajar yang baru dan istimewa pada peserta didik. Dengan konteks *Islamic Art* yang digunakan juga membuat peserta didik terampil dalam memecahkan masalah sehingga peserta didik lebih aktif dan mampu bereksplorasi dalam kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan persentase ke-4 aspek pada angket kepraktisan oleh peserta didik pada uji coba lapangan diperoleh rata-rata persentase sebesar 94,95% yang mana persentase pada uji coba terbatas lebih tinggi yaitu 95,36%. Hal tersebut disebabkan karena pada penilaian kepraktisan oleh peserta didik pada uji coba terbatas tidak mengalami kesulitan dalam penggunaan LKPD sedangkan pada uji coba lapangan terdapat peserta didik yang merasa kesulitan dalam menggunakan LKPD. Meskipun demikian, berdasarkan penilaian peserta didik pada uji coba terbatas diperoleh tingkat kepraktisan Sangat Praktis. Sehingga berdasarkan penilaian oleh peserta didik LKPD berbasis *Geogebra* yang terintegrasi *Islamic Art* sangat praktis digunakan.

4.1.3.2.2. Tingkat Keefektifan LKPD Berbasis *Geogebra* Terintegrasi *Islamic Art*

Tingkat keefektifan LKPD berbasis *Geogebra* yang terintegrasi *Islamic Art* pada topik Geometri diperoleh berdasarkan hasil tes yang diberikan kepada siswa kelas VII SMPN 5 Kendari yang berjumlah 35 siswa. Adapun tes yang dilakukan dalam penelitian ini dilakukan sebanyak dua kali, yaitu sebelum (*pretest*) dan setelah (*posttest*) menggunakan LKPD berbasis *Geogebra* yang terintegrasi *Islamic Art*.

4.1.3.2.2.1. Hasil Analisis Statistik Deskriptif

Data hasil belajar matematika sebelum dan sesudah menggunakan LKPD berbasis *Geogebra* yang terintegrasi *Islamic Art* diperoleh dari hasil tes yang dilakukan oleh siswa kelas VII SMPN 5 Kendari. Berdasarkan analisis statistik deskriptif data hasil belajar siswa dapat diperoleh pada tabel berikut.

Tabel 4.5 Data Statistik Hasil Belajar Siswa Sebelum (Pretest) dan Setelah (Posttest) Penggunaan LKPD

| Skor | <i>Pretest</i> | <i>Posttest</i> |
|-----------------|-----------------------|------------------------|
| Nilai Tertinggi | 60 | 100 |
| Nilai Terendah | 0 | 20 |
| Nilai Rata-rata | 19,43 | 53,43 |
| Rentang Skor | 60 | 80 |
| Varians | 258,49 | 487,90 |
| Standar Deviasi | 16,08 | 22,09 |

Berdasarkan tabel 4.5 diperoleh data hasil belajar siswa sebelum dan setelah menggunakan LKPD yang diperoleh terdapat perbedaan nilai yang diperoleh sebelum dan setelah menggunakan LKPD. Sebelum penggunaan LKPD diperoleh nilai tertinggi 60 sedangkan setelah penggunaan LKPD meningkat menjadi 100. Nilai terendah 0 meningkat menjadi 20 setelah menggunakan LKPD. Selanjutnya nilai rata-rata sebelum penggunaan LKPD 19,433 menjadi 53,43 setelah menggunakan LKPD.

4.1.3.2.2. Analisis Statistik Inferensial

1. Uji Normalitas

Setelah melakukan uji coba lapangan diperoleh beberapa data yang selanjutnya akan dianalisis. Tahap pertama yang dilakukan adalah uji normalitas data. Pengujian normalitas dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya suatu distribusi data. Uji normalitas penting untuk dilakukan karena berkaitan dengan pemilihan uji statistik yang akan digunakan. Kriteria normalitas data diperoleh dengan memperhatikan nilai signifikan. Apabila $\text{Sig.} > 0,05$ maka data tersebut berdistribusi normal. Sebaliknya, apabila nilai $\text{Sig.} < 0,05$ maka data tersebut tidak berdistribusi normal. Pengujian normalitas dilakukan dengan bantuan program SPSS *statistic 26.0 for windows*. Adapun hasil uji normalitas data *pretest* dan *posttest* hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas

| | Shapiro-Wilk | | |
|-----------------|--------------|----|------|
| | Statistic | df | Sig. |
| <i>Pretest</i> | .910 | 35 | .008 |
| <i>Posttest</i> | .937 | 35 | .046 |

Berdasarkan tabel 4.6 diperoleh bahwa pada variabel *pretest* memiliki nilai signifikan lebih kecil dari 0,05 yang berarti data pada *pretest* tidak berdistribusi normal. Selanjutnya, pada variabel *posttest* memiliki nilai signifikan lebih kecil dari 0,05 sehingga data *posttest* juga tidak berdistribusi normal. Karena kedua data tidak berdistribusi normal, maka dapat disimpulkan bahwa sebaran data hasil belajar siswa sebelum dan setelah penggunaan LKPD tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, untuk mengetahui perbedaan hasil *pretest* dan *posttest* pada sebaran data yang tidak berdistribusi normal menggunakan uji *Wilcoxon*.

2. Uji Wilcoxon Signed Rank Test

Uji *Wilcoxon* digunakan untuk mengetahui perbedaan hasil *pretest* dan *posttest* pada sebaran data yang tidak berdistribusi normal. Uji *Wilcoxon* dilakukan dengan menggunakan program *SPSS statistic 26.0 for windows*. Kriteria pengambilan keputusan dilihat dari nilai *Asymp. Sig.* Jika nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* $< 0,05$ maka H_0 ditolak, Jika *Sig. (2-tailed)* $> 0,05$ maka H_0 diterima.

Tabel 4.7 Hasil Uji Wilcoxon Signed Rank Test

| | Posttest - Pretest |
|------------------------|---------------------|
| Z | -5.068 ^b |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .000 |

Berdasarkan tabel 4.7 diperoleh nilai $Z = -5,068$ dengan nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* $0,000 < 0,05$ yang berarti " H_0 ditolak dan H_1 diterima". Artinya terdapat perbedaan hasil belajar sebelum dan setelah menggunakan LKPD berbasis *Geogebra* yang terintegrasi *Islamic Art*.

4.2. Pembahasan

Penelitian pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik berbasis *Geogebra* terintegrasi *Islamic Art* terdiri dari 3 tahapan utama yaitu *Preliminary research* atau analisis pendahuluan, *Prototyping phase* atau *development* atau pengembangan, dan *assessment phase* atau tahap penilaian. Pengembangan LKPD berbasis *Geogebra* terintegrasi *Islamic Art* pada Topik Geometri materi Bangun datar untuk peserta didik kelas VII di SMPN 5 Kendari.

Pengembangan LKPD berbasis *Geogebra* terintegrasi *Islamic Art* diawali dengan tahap *Preliminary research* atau analisis pendahuluan. Pada tahap ini terdiri dari beberapa tahapan yaitu analisis kebutuhan untuk peserta didik dan guru, analisis materi, analisis konsep, dan rancangan awal untuk LKPD.

Pada tahap analisis kebutuhan siswa, pada tahap ini peneliti memberikan angket kebutuhan untuk peserta didik dan diperoleh hasil bahwa penggunaan media pembelajaran yang dikembangkan yaitu media berbasis *Geogebra* masih jarang digunakan. Dalam proses pembelajaran peserta didik selalu membutuhkan media pembelajaran untuk memudahkan mereka dalam pembelajaran matematika terkhususnya pada materi geometri. Selain itu, peserta didik belum pernah menggunakan media pembelajaran yang dikaitkan dengan konsep *Islamic Art* dengan bantuan aplikasi. Salah satu aplikasi yang dapat digunakan dalam pembelajaran geometri adalah aplikasi *Geogebra*. Sehingga dalam proses pembelajaran matematika dibutuhkan media pembelajaran yang dikemas secara menarik, dapat melibatkan siswa dalam kegiatan pembelajaran yang aktif sehingga menambah pengetahuan, pemahaman dan pengalaman siswa. Dari permasalahan tersebut, peneliti mengembangkan media pembelajaran yaitu lembar kerja peserta didik berbasis *Geogebra* yang terintegrasi *Islamic Art* pada topik Geometri materi Bangun Datar agar dapat menarik perhatian siswa terhadap pembelajaran matematika dan meningkatkan hasil belajar siswa.

Tahap analisis selanjutnya yaitu analisis kebutuhan guru. Pada tahap ini peneliti juga memberikan angket kebutuhan guru dan diperoleh hasil bahwa pada proses pembelajaran matematika masih jarang menggunakan media pembelajaran. Dalam hal ini, guru membutuhkan media pembelajaran yang dapat diakses siswa melalui *smartphone* untuk mempermudah pembelajaran matematika pada materi geometri. Salah satu aplikasi pembelajaran geometri yang bisa diakses dengan *smartphone* adalah aplikasi *Geogebra*. Selain itu, belum pernah ada guru yang menggunakan aplikasi *Geogebra* dalam proses pembelajaran.

Tahap analisis selanjutnya yaitu analisis materi diperoleh bahwa materi geometri belum dipahami sepenuhnya oleh peserta didik. Selain itu, Sebagian peserta didik belum mengetahui bahwa dalam pembelajaran geometri dapat diperoleh pada dekorasi atau ornamen masjid yang merupakan gabungan unsur-unsur geometri seperti garis, segitiga, lingkaran, segiempat, dan lain-lain. Selanjutnya, tahap analisis berikutnya yaitu analisis konsep dimana konsep yang diterapkan dalam penelitian ini adalah dengan mengintegrasikan *Islamic Art* dan materi bangun datar dengan bantuan *Geogebra* menjadi sebuah lembar kerja. Kemudian, tahap analisis yang terakhir yaitu rancangan awal. Rancangan awal merupakan LKPD yang dibuat oleh peneliti kemudian diberi masukan oleh dosen, kemudian melakukan revisi setelah mendapat saran perbaikan dari dosen dan nantinya rancangan tersebut akan dilakukan tahap validasi.

Tahap kedua yaitu melakukan pengembangan atau *development* LKPD berbasis *Geogebra* terintegrasi *Islamic Art*. Pada tahap pengembangan ini terdiri dari beberapa tahapan yaitu pembuatan/desain LKPD, uji internal (validasi produk), revisi produk I, uji coba terbatas di sekolah berbeda, dan revisi produk 2. Pada tahap pembuatan LKPD, peneliti mengumpulkan data mengenai materi geometri khusus Bangun Datar yang disesuaikan dengan kurikulum merdeka sebagai materi pokok dalam LKPD. Setelah itu, mendesain LKPD berbasis *Geogebra* terintegrasi *Islamic Art* yang terdiri atas *cover*, kata pengantar LKPD, petunjuk penggunaan LKPD, daftar isi, kegiatan siswa, kesimpulan dan aksi nyata.

Tahap selanjutnya pada tahap *development* ini adalah uji internal atau penilaian kevalidan produk. Kevalidan LKPD berbasis *Geogebra* terintegrasi

Islamic Art diperoleh melalui penilaian atau validasi yang dilakukan oleh ahli media dan ahli materi. Ahli media terdiri atas satu orang dosen UHO dan satu guru SMPN 5 Kendari sedangkan ahli materi dilakukan oleh 2 guru matematika SMPN 5 Kendari dan 1 guru matematika MTsN 1 Konawe Selatan. Validasi yang dilakukan oleh ahli media meliputi aspek *user friendly*, *entertainment value*, tampilan animasi, dan *design future* sedangkan ahli materi meliputi aspek *Educational Effectiveness* dan kesesuaian konteks *Islamic Art*.

Hasil penilaian LKPD berbasis *Geogebra* terintegrasi *Islamic Art* pada topik Geometri dengan menggunakan perhitungan indeks *Gregory* diperoleh nilai kevalidan 1,0 dan dinyatakan sangat valid berdasarkan penilaian ahli media dan ahli materi dan dapat dilanjutkan pada tahap selanjutnya yaitu tahap uji coba. Hal ini sejalan dengan penelitian Riana & Ibrahim (2019) yang menyatakan bahwa LKPD matematika terintegrasi yang dihasilkan dikatakan valid apabila memenuhi kriteria minimal tingkat validitas yang harus dicapai yaitu kategori valid. Hal tersebut juga sejalan dengan Webb (2019) yang menyatakan dalam *Islamic Art* terdapat unsur-unsur Geometri yang dapat digunakan dalam pembelajaran. Dengan *Islamic Art* juga peserta didik dapat meningkatkan kreativitas mereka serta menawarkan kesempatan bagi peserta didik untuk mengasah keterampilan konstruksi mereka. Dimana dalam penelitian ini peserta didik menggunakan bantuan *Geogebra* untuk menemukan konsep-konsep Geometri dalam *Islamic Art*.

Penggunaan *Geogebra* dalam pembelajaran sangat membantu peserta didik untuk mengeksplorasi materi yang diberikan. Hal ini sejalan dengan Nur'aini, harahap, Badruzzaman, & Darmawan (2017) yang menyatakan dengan *Geogebra* dapat memudahkan peserta didik dalam menggambarkan dan

menganalisis konsep Geometri. Selain itu, Arbain & Shukor (2015) menyatakan peserta memiliki persepsi positif terhadap perangkat lunak *Geogebra* dalam hal antusiasme, kepercayaan diri, dan motivasi. *Software* ini sebaiknya diperkenalkan kepada para pendidik matematika agar siswa dapat mendalami dunia matematika secara lebih luas dan menjadikan siswa mampu berpikir kritis dan kreatif.

Setelah dilakukan uji internal, selanjutnya adalah revisi produk yang pertama dan dilanjutkan dengan uji coba terbatas. Uji coba terbatas dilakukan di SMPN Satap 3 Konawe Selatan dengan 12 peserta didik. Pada tahap ini LKPD yang digunakan oleh peserta didik telah divalidasi dan direvisi. Setelah menggunakan LKPD ini, peserta didik selanjutnya mengisi angket kepraktisan oleh peserta didik. Dimana hasilnya akan dijadikan rujukan untuk melakukan revisi berikutnya. Hasil uji coba terbatas LKPD terhadap 12 peserta didik diperoleh rata-rata persentase sebesar 95.36% dengan kriteria sangat praktis. Berdasarkan hasil uji coba terbatas tersebut maka LKPD berbasis *Geogebra* terintegrasi *Islamic Art* maka tidak perlu direvisi kedua lagi dan dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya yaitu tahap penilaian (*Assessment Phase*).

Pada tahap ketiga yaitu *Assessment Phase* atau tahap penilaian. LKPD yang telah melalui tahap validasi, revisi, dan uji coba terbatas selanjutnya dilakukan uji coba lapangan. Uji coba lapangan dilaksanakan di SMPN 5 Kendari yang diikuti 35 peserta didik kelas VII. Pada tahap ini peserta didik dengan didampingi oleh guru menggunakan secara langsung LKPD yang telah dikembangkan. Kemudian pada tahap ini guru dan peserta didik diminta untuk mengisi penilaian kepraktisan LKPD. Respon guru dilakukan oleh dua orang guru matematika kelas VII dan respon siswa dilakukan oleh 35 orang siswa kelas VII di

SMPN 5 Kendari. Respon guru terdiri dari 2 aspek yaitu kegiatan pembelajaran dan *educational effectiveness* sedangkan respon siswa terdiri dari 4 aspek yaitu motivasi, daya tarik, kemudahan, dan kebermanfaatan. Berdasarkan penilaian respon guru dan siswa diperoleh bahwa LKPD berbasis *Geogebra* terintegrasi *Islamic Art* sangat praktis digunakan.

Data hasil respon guru dan siswa terhadap LKPD berbasis *Geogebra* terintegrasi *Islamic Art* tergolong sangat praktis. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang menggunakan LKPD tersebut menarik dan dapat memberikan kemudahan bagi peserta dalam pembelajaran. Hal tersebut sejalan dengan Astutik & Faizah (2017) dimana dengan adanya LKPD berbasis *Geogebra* peserta didik merasa senang dan terbantu dalam pembelajaran karena peserta didik belajar dapat dengan mudah dan mandiri. Selain itu, dengan LKPD berbasis *Geogebra* juga mampu meningkatkan motivasi belajar. Hal tersebut juga sejalan dengan Wulandari, Raditya, Praja (2020) yang menyatakan bahwa dengan LKPD *Geogebra* dapat menumbuhkan minat serta membantu peserta didik dalam proses visualisasi materi dalam proses pembelajaran.

Selain itu, penggunaan konteks *Islamic Art* dalam pembelajaran dapat menarik perhatian peserta didik karena dengan *Islamic Art* mereka dapat memahami bahwa pembelajaran Geometri khususnya bangun datar dapat ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut sejalan dengan Shahbari & Daher (2020) yang menyatakan bahwa dengan konteks *Islamic Art* meningkatkan minat peserta didik dan membuat peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran. Selain itu, dengan *Islamic Art* juga membuat peserta didik berpikir kreatif utamanya dalam menemukan konsep Geometri yang terdapat pada *Islamic Art*. Hal tersebut

juga sejalan dengan (Kartikasari, 2020) yang menyatakan bahwa pembelajaran matematika yang mengaitkan secara langsung materi dengan kehidupan sehari-hari peserta didik dapat membantu meningkatkan kemampuan belajar peserta didik dan membantu peserta didik dalam memahami konsep materi yang diberikan.

Lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *Geogebra* terintegrasi *Islamic Art* sangat efektif digunakan di SMP Negeri 5 Kendari. Keefektifan LKPD dilihat pada hasil belajar peserta didik terhadap LKPD berbasis *Geogebra* yang terintegrasi *Islamic Art* pada materi Bangun Datar. Hasil belajar peserta didik diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* yang diikuti oleh 35 peserta didik kelas VII SMPN 5 Kendari. Berdasarkan analisis statistik deskriptif diperoleh bahwa sebelum dan setelah menggunakan LKPD berbasis *Geogebra* yang terintegrasi *Islamic Art* pada materi bangun datar secara keseluruhan meningkat setelah menggunakan LKPD tersebut. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai rata-rata dari hasil *pretest* dan *posttest*. Dimana pada *pretest* diperoleh nilai rata-rata 19,43 sedangkan pada *posttest* meningkat menjadi 53,43. Meskipun rata-rata yang diperoleh pada *pretest* dan *posttest* tidak memberikan hasil yang maksimal, namun dengan penggunaan LKPD mampu memberikan perbedaan signifikan terhadap hasil belajar matematika peserta didik.

Perbedaan signifikan terhadap hasil belajar peserta didik sebelum dan setelah menggunakan LKPD berbasis *Geogebra* yang terintegrasi *Islamic Art* pada materi bangun datar dapat diketahui melalui analisis statistik inferensial. Hasil analisis inferensial pada sebaran data *pretest* dan *posttest* diperoleh kesimpulan data tidak berdistribusi normal berdasarkan uji normalitas *Shapiro-wilk*. Hal ini

disebabkan karena terdapat salah satu variabel data tidak berdistribusi normal. Karena sebaran data tersebut tidak berdistribusi normal, maka untuk mengetahui perbedaan hasil *pretest* dan *posttest* digunakan uji *Wilcoxon*.

Berdasarkan uji *Wilcoxon* dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil sebelum dan setelah penggunaan LKPD pada hasil belajar peserta didik. Hal tersebut sejalan dengan Haryonik & Bhakti (2018) yang menyatakan penggunaan LKPD dapat memberikan kemudahan bagi siswa dalam mempelajari dan memahami suatu materi secara mandiri. Hal tersebut juga sejalan dengan Amar, Usmar, & Wendra, (2022) yang menyatakan bahwa penggunaan LKPD berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar dan efektif digunakan sebagai tambahan untuk mencapai tujuan pembelajaran.

