

**PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING
BERBANTUAN CANVA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA SISWA**

SKRIPSI



**DISUSUN OLEH
AUFA RABBIASTI
NIM A1C219060**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JAMBI**

2024

**PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING
BERBANTUAN CANVA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA SISWA**

SKRIPSI

**Ditujukan kepada Universitas Jambi
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan
Program Sarjana Pendidikan Matematika**



**DISUSUN OLEH
AUFA RABBIASTI
NIM A1C219060**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JAMBI**

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “Pengembangan E-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* Berbantuan Canva untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa”. Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika yang disusun oleh Aufa Rabbiasti dengan Nomor Induk Mahasiswa A1C219060 yang telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing untuk diuji.

Jambi, 14 Februari 2024

Pembimbing I

Drs. Wardi Syafmen, M.Si.

NIP. 196202071992031002

Jambi, 5 Maret 2024

Pembimbing II

Marlina, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198901092023212037

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Pengembangan E-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* Berbantuan Canva untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa” yang disusun oleh Aufa Rabbiasti, Nomor Induk Mahasiswa A1C219060 telah dipertahankan di depan tim penguji pada tanggal 27 Maret 2024.

Tim Penguji

Ketua : Drs. Wardi Syafmen, M.Si.
Sekretaris : Marlina, S.Pd., M.Pd.
Anggota : 1. Drs. Sufri, M.Si.
2. Yelli Ramalisa, S.Pd., M.Sc.
3. Ranisa Junita, S.Pd., M.Pd.

Ketua Tim Penguji

Sekretaris Tim Penguji

Drs. Wardi Syafmen, M.Si.
NIP. 196202071992031002

Marlina, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198901092023212037

Koordinator Program Studi
Pendidikan Matematika PMIPA FKIP
Universitas Jambi

Feri Tiona Pasaribu, M.Pd., CIT.
NIP. 198602032012122002

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini adalah :

Nama : Aufa Rabbiasti

NIM : A1C219060

Program Studi : Pendidikan Matematika

Jurusan : PMIPA

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri dan bukan merupakan jiplakan dari penelitian pihak lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini merupakan jiplakan atau plagiat, saya bersedia menerima sanksi dicabut gelar dan ditarik ijazah.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab.

Jambi, 27 Maret 2024

Yang membuat pernyataan

Aufa Rabbiasti

NIM.A1C219060

MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai kesanggupannya”

(QS Al-Baqarah Ayat 286)

“Tertinggal bukan berarti gagal, lambat bukan berarti tidak bisa,
karena manusia punya jalannya masing-masing”

“Jalani, Nikmati dan Syukuri”

Kupersembahkan skripsi ini untuk kedua orang tuaku tercinta, dengan doa, perjuangan, dan kerja kerasnya telah memberi semangat dan dukungan dalam segala hal sehingga aku sampai pada tahap ini. Semoga aku dapat memenuhi harapan kedua orang tuaku dan membanggakan kedua orang tuaku. Untuk diri sendiri terimakasih telah berjuang dan bertahan sampai akhir untuk tidak menyerah. Terimakasih kepada keluarga tercinta yang selalu ada disaat sedih maupun bahagia dan memberikan dorongan, arahan, dan bantuan dalam pengerjaan skripsi ini.

ABSTRAK

Rabbiasti, Aufa. 2024. Pengembangan E-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* Berbantuan Canva Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa: Skripsi Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, FKIP Universitas Jambi. Pembimbing : (I) Drs. Wardi Syafmen, M.Si., (II) Marlina, S.Pd., M.Pd.

Kata Kunci: Bahan Ajar, E-LKPD, *Problem Based Learning*, Canva, Berpikir Kreatif

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan dan mendeskripsikan kualitas produk berupa bahan ajar berbentuk E-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* Berbantuan Canva Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development* (R&D)) dengan model pengembangan ADDIE yang meliputi, analisis (*analyze*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII G SMP Negeri 7 Muaro Jambi yang berjumlah 28 orang. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket validasi desain dan validasi materi E-LKPD, angket praktikalitas E-LKPD oleh guru dan siswa, lembar angket respon siswa dan lembar tes kemampuan berpikir kreatif siswa.

Hasil penelitian diperoleh bahan ajar berupa E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* yang didesain menggunakan canva dan memuat materi statistika kelas VII SMP.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas E-LKPD telah memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif. Hasil validasi tim ahli dari segi materi adalah 80% (valid) dan tingkat kevalidan dari segi desain adalah 100% (sangat valid), tingkat kepraktisan oleh guru adalah 95,24% (sangat praktis) dan tingkat kepraktisan oleh siswa adalah 88,89% (sangat praktis), tingkat keefektifan berdasarkan hasil angket efektifitas E-LKPD dari angket respon siswa adalah 90,93% (sangat efektif) dan berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kreatif siswa, 28 orang siswa mengalami peningkatan kemampuan dengan kategori tinggi dan atau sedang yang memiliki nilai N-Gain sebesar 57,01% (cukup efektif).

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada ke-hadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan E-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* Berbantuan Canva Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa”. Shalawat beriring salam selalu penulis ucapkan kehadiran nabi Muhammad SAW yang telah membawa perubahan dari zaman jahilliyah menuju ke zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Penulis skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jambi. Penulis menyadari atas keterbatasan pengetahuan dan kemampuan dalam menganalisis permasalahan yang ada, sehingga hasil dari penelitian ini belum dapat dikatakan sempurna jika dibandingkan dengan harapan dan keinginan penulis.

Selama penyusunan dan penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Sehingga dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang tulus kepada keluarga, terkhusus kepada kedua orang tua penulis tercinta Bapak Kosmadi dan Ibu Agustina yang telah berjasa dalam hidup penulis. Perjuangan dan doa tulus yang mereka panjatkan untuk anaknya sehingga penulis dapat sampai pada titik ini. Selain itu penulis mengucapkan terimakasih kepada adik-adik tersayang (Muhammad Jailani Barzan dan Luchyana Shalsabila) selalu mendoakan dan membantu penulis sehingga penulis sampai pada detik ini.

Penulis dalam kesempatan ini mengucapkan banyak terimakasih kepada bantuan dan bimbingan dari bapak Drs. Wardi Syafmen, M.Si. selaku dosen pembimbing 1 yang senantiasa dengan penuh kesabaran dan keikhlasan memberikan bimbingan dan motivasi untuk penulis menyelesaikan skripsi ini. Kepada Ibu Marlina, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing 2 yang juga penuh kesabaran dan keikhlasan dalam memberikan bimbingan kepada penulis sehingga penulis mendapatkan berbagai macam pengetahuan untuk menyelesaikan

penulisan ini. Semoga Allah SWT membalas atas kebaikan yang telah bapak dan ibu berikan kepada penulis.

Selanjutnya penulis mengucapkan terimakasih kepada Bapak Drs. Sufri, M.Si dan Ibu Dra. Dewi Iriani, M.Pd selaku dosen pembahas pada saat penulis melakukan seminar proposal atas saran dan masukannya demi menjadikan skripsi ini lebih sempurna. Selain itu penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada semua pihak yang turut membantu, yaitu Bapak Prof. Dr. M. Rusdi, S.Pd., M.Sc., selaku Dekan FKIP Universitas Jambi, Bapak Dr. Agus Subagyo, S.Si., M.Si., selaku ketua jurusan PMIPA FKIP Universitas Jambi, Ibu Feri Tiona Pasaribu, M.Pd., CIT. sebagai koordinator program studi pendidikan matematika FKIP Universitas Jambi, Bapak sebagai pembimbing akademik, Bapak dan Ibu dosen pendidikan matematika FKIP Universitas Jambi. Bapak Khairul Amin, S.Pd., M.Pd. selaku guru di SMP N 7 Muaro Jambi, serta adik-adik siswa-siswi kelas VII G SMP Negeri 7 Muaro Jambi.

Ucapan terimakasih juga penulis berikan kepada teman-teman seperjuangan Shafiyah Ekadianty Salsabila, Chitara Sari, Atun Qomariah dan mahasiswa pendidikan matematika angkatan 2019, terutama kelas R-003 atas pengalaman selama masa perkuliahan. Terimakasih kepada teman kost Putri Azizah (Nurhaliza Amanda) yang telah memberikan dukungan dan menjadi teman cerita penulis.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam skripsi ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun guna perbaikan skripsi ini sangat penulis harapkan. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan informasi dan bermanfaat dalam usaha pengembangan wawasan serta meningkatkan ilmu pengetahuan bagi kita semua.

Jambi, Maret 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	9
1.3 Tujuan Penelitian	9
1.4 Spesifikasi Pengembangan.....	10
1.5 Pentingnya Pengembangan	10
1.6 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	11
1.7 Definisi Istilah.....	12
BAB II KAJIAN TEORITIK	13
2.1 Kajian Teori dan Penelitian Relevan	13
2.2 Kerangka Berpikir	29
BAB III METODE PENELITIAN.....	30
3.1 Model Pengembangan.....	30
3.2 Prosedur Pengembangan	31
3.3 Subjek Uji Coba	37
3.4 Jenis Data dan Sumber Data	38
3.5 Instrumen Pengumpulan Data	38
3.6 Teknik Analisis Data.....	46
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	50
4.1 Hasil Pengembangan	50
4.2 Pembahasan.....	87
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN.....	97
5.1 Simpulan	97
5.2 Implikasi.....	98
5.3 Saran.....	98
DAFTAR RUJUKAN	99
LAMPIRAN	103

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2. 1 Langkah-langkah <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	17
2. 2 Penggunaan Diagram Batang, Garis, dan Lingkaran	26
3. 1 <i>Story Board</i> E-LKPD berbasis <i>Problem Based Learning</i>	34
3. 2 Instrumen Pengumpulan Data	38
3. 3 Kisi-kisi Instrumen Validasi Desain	39
3. 4 Kisi-kisi Angket Validasi untuk Instrumen Validasi Desain E-LKPD	39
3. 5 Kisi-kisi Instrumen Validasi Materi.....	40
3. 6 Kisi-kisi Angket Validasi untuk Instrumen Validasi Materi E-LKPD	40
3. 7 Kisi-kisi Instrumen Praktilitas E-LKPD oleh Guru	41
3. 8 Kisi-kisi Angket Validasi untuk Instrumen Praktilitas E-LKPD oleh guru...	42
3. 9 Kisi-kisi Instrumen Praktilitas E-LKPD oleh Siswa.....	42
3. 10 Kisi-kisi Angket Validasi untuk Instrumen Praktilitas E-LKPD oleh siswa	43
3. 11 Kisi-kisi Angket Respon Siswa.....	43
3. 12 Kisi-kisi Angket Validasi untuk Angket Respon Siswa	44
3. 13 Kisi-kisi Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa.....	45
3. 14 Kisi-kisi Angket Validasi untuk Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa .	45
3. 15 Skor Penilaian <i>Skala Likert</i>	46
3. 16 Kategori Interval Validitas	47
3. 17 Kategori Interval Praktikalitas	47
3. 18 Kategori Interval Efektivitas	48
3. 19 Kategori Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa	49
3. 20 Kategori Interpretasi Nilai <i>Gain</i>	49
4. 1 Capaian dan Tujuan Pembelajaran.....	56
4. 2 Hasil <i>pretest</i> kemampuan berpikir kreatif matematika siswa	73
4. 3 Hasil <i>posttest</i> kemampuan berpikir kreatif matematika siswa.....	84
4. 4 Hasil N-Gain keefektifan E-LKPD berbasis <i>Problem Based Learning</i>	85

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. 1 Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif pada Indikator Kelancaran	3
1. 2 Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif pada Indikator Keluwesan	3
1. 3 Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif pada Indikator Keaslian	4
1. 4 Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Indikator Keterincian	5
2. 1 Alur Proses Investigasi Statistika.....	23
2. 2 Diagram Jumlah Kasus Covid Harian di Indonesia per 23 Feb 2022	24
2. 3 Tabel Frekuensi dan Dan Diagram Batang	25
2. 4 Diagram Lingkaran Kapasitas Hard Disk	26
3. 1 Tahapan Model ADDIE	31
4. 1 Halaman Cover Depan	58
4. 2 Halaman Cover Dalam.....	58
4. 3 Halaman Kata Pengantar	59
4. 4 Halaman Daftar Isi	60
4. 5 Halaman Petunjuk Penggunaan.....	60
4. 6 Halaman Informasi Pendukung.....	61
4. 7 Halaman Pendahuluan.....	62
4. 8 Halaman Peta Konsep	62
4. 9 Halaman Kegiatan Belajar	63
4. 10 Halaman Uji Kompetensi.....	66
4. 11 Halaman Cover Belakang	66
4. 12 Gambar (a) Sebelum Revisi dan Gambar (b) Sesudah Revisi	69
4. 13 Gambar (a) Sebelum Revisi dan Gambar (b) Sesudah Revisi	69

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Surat Permohonan Izin Penelitian	104
2 Surat Telah Melaksanakan Penelitian	105
3 Validasi Instrumen Materi.....	106
4 Validasi Materi.....	107
5 Hasil Validasi Oleh Ahli Materi	108
6 Validasi Instrumen Desain	109
7 Validasi Desain	110
8 Hasil Validasi Oleh Ahli Desain	111
9 Validasi Instrumen Praktikalitas E-LKPD (Guru)	112
10 Angket Praktikalitas E-LKPD (Guru).....	113
11 Hasil Angket Praktikalitas E-LKPD (Guru)	114
12 Validasi Instrumen Praktikalitas E-LKPD (Siswa).....	116
13 Angket Praktikalitas E-LKPD (Siswa).....	117
14 Hasil Angket Praktikalitas E-LKPD (Siswa)	118
15 Validasi Instrumen Efektifitas (Angket Respon Siswa).....	119
16 Angket Efektifitas (Angket Respon Siswa)	120
17 Hasil Angket Efektifitas (Angket Respon Siswa).....	121
18 Validasi Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa.....	122
19 Kisi-Kisi <i>Pretest</i> Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa	123
20 Instrumen Tes Awal (<i>Pretest</i>) Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa	124
21 Rubrik Penilaian <i>Pretest</i> Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa.....	127
22 Pengerjaan Instrumen <i>Pretest</i> Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa.....	131
23 Hasil Perhitungan <i>Pretest</i> Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa.....	132
24 Kisi-Kisi <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa.....	134
25 Instrumen Tes Akhir (<i>Posttest</i>) Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa	135
26 Rubrik Penilaian <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa	138
27 Pengerjaan Instrumen <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa	142
28 Hasil Perhitungan <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa.....	144
29 Rubrik Penilaian Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa	146
30 Lembar Hasil Wawancara Guru Matematika.....	147
31 Modul Ajar	148
32 Dokumentasi Penelitian	155
33 Produk E-LKPD Matematika.....	156

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan abad 21 telah mengalami pertumbuhan yang pesat khususnya pada bidang teknologi informasi dan komunikasi hampir di seluruh dunia. Perkembangan era globalisasi ini menjadikan teknologi informasi menjadi tumpuan utama yang harus dimanfaatkan dalam berbagai bidang kehidupan dan menginginkan adanya sumber daya manusia yang unggul dan memiliki daya saing untuk mahir dalam beragam keterampilan. Melalui pendidikan dapat dicapai kualitas sumber daya manusia tersebut dan dirancang untuk siap dalam menghadapi perkembangan zaman.

Pendidikan adalah cara yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia sehingga dapat berpikir kritis, logis, dan kreatif (Widiyanti & Fitrotun Nisa, 2021:1269). Pendidikan pada era globalisasi saat ini dituntut berbasis teknologi untuk membentuk individu yang unggul dan siap dalam menghadapi perubahan zaman. Maka dari itu, lembaga pendidikan formal yaitu sekolah berusaha meningkatkan kualitas pendidikan yang mampu menumbuhkan empat keterampilan abad 21 yaitu keterampilan berpikir kritis, berpikir kreatif, komunikasi dan kolaborasi.

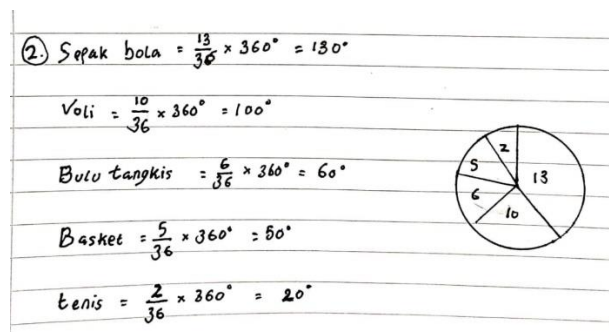
Matematika adalah disiplin ilmu yang berperan penting pada kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, baik sebagai alat bantu dalam penerapan disiplin ilmu lain atau dalam pengembangan matematika itu sendiri (Siagian, 2016:60). Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang dipelajari pada setiap jenjang pendidikan. Mata pelajaran matematika dirancang untuk mempersiapkan peserta

didik agar mampu menghadapi dinamika zaman yang terus berkembang dan tantangan global yang semakin besar. Pembelajaran matematika pada abad 21 harus memiliki keterampilan 4C. 4C ini merupakan kemampuan berpikir kritis (*Critical Thinking*), kemampuan berkreaitivitas (*Creativity*), kemampuan berkomunikasi (*Communication*), dan kemampuan dalam berkolaborasi (*Collaboration*) (Susanti & Arista, 2019:74).

Berpikir kreatif yaitu kemampuan dimana seseorang dapat menyampaikan ide atau konsep sebagai upaya menemukan solusi dari suatu permasalahan dan menghasilkan sesuatu yang baru (Anditiasari et al., 2021:237). Pada pembelajaran matematika kemampuan berpikir kreatif menjadi bagian dari aspek kemampuan yang dibutuhkan dalam berpikir tingkat tinggi. Menurut Rasnawati, dkk., (2019:167) Kemampuan berpikir kreatif terdiri dari beberapa indikator yaitu kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*), keterincian (*elaboration*). Siswa Indonesia menunjukkan tingkat yang masih tergolong rendah dalam kemampuan berpikir kreatif, seperti yang terungkap dalam hasil studi PISA (*Programme for International Student Assesment*) 2018 yang terbitkan oleh OECD bahwa dalam kompetensi matematika siswa indonesia memiliki kemampuan dengan skor rata-rata mencapai 379 yang relatif turun dari hasil studi PISA 2015 dengan skor rata-rata 386 terlihat bahwa siswa Indonesia dalam kemampuan berpikir kreatif masih tergolong rendah dalam menggunakan dan menginterpretasikan matematika dalam beragam konteks.

Berdasarkan hasil tes awal kemampuan berpikir kreatif yang dilakukan di kelas VII G SMP Negeri 7 Muaro Jambi menunjukkan tingkatan dalam kategori rendah untuk kemampuan berpikir kreatif siswa. Hal ini disebabkan siswa masih

belum menguasai empat indikator kemampuan berpikir kreatif yaitu kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*), dan keterincian (*elaboration*). Berikut hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematika siswa di kelas VII SMP Negeri 7 Muaro Jambi.



Gambar 1. 1 Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif pada Indikator Kelancaran

Berdasarkan hasil jawaban peserta didik diatas pada soal nomor 2 peserta didik mampu memberikan jawaban yang relevan tetapi peserta didik belum menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal, peserta didik juga tidak membuat bagaimana mencari jumlah seluruh siswa yang merupakan ide untuk menyelesaikan permasalahan tersebut yang akan digunakan pada rumus untuk menghitung besar sudut yang dicari. Hasil tersebut menunjukkan bahwa peserta didik mampu memberikan ide atau gagasan yang relevan tetapi jawabannya masih salah. Dapat disimpulkan bahwa peserta didik belum lancar menyelesaikan masalah dalam soal tersebut sesuai dengan indikator kelancaran (*fluency*).

b) Data kategorik
 c) Paling tinggi : Salak
 Paling rendah : Gemangka

Gambar 1. 2 Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif pada Indikator Keluwesan

Dari hasil jawaban peserta didik diatas pada soal nomor 1 poin 1b, peserta didik kurang mampu menyelesaikan soal tersebut. Terlihat jawaban peserta didik hanya menuliskan jenis datanya saja tanpa memberikan penjelasan seperti yang diminta pada soal. Pada poin 1b peserta didik harus menjelaskan bahwa data tersebut termasuk kedalam data kategorik karena data yang disajikan berbentuk kualitatif atau bukan berbentuk angka. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa peserta didik belum mampu menyajikan suatu jawaban dengan benar serta belum mampu untuk menerapkan konsep dalam menyelesaikan masalah. Dapat disimpulkan bahwa peserta didik masih belum memenuhi indikator keluwesan (*flexibility*).

3. a. Ada 5 macam, Nasi goreng, mie ayam, bauso, mie goreng, Seblak

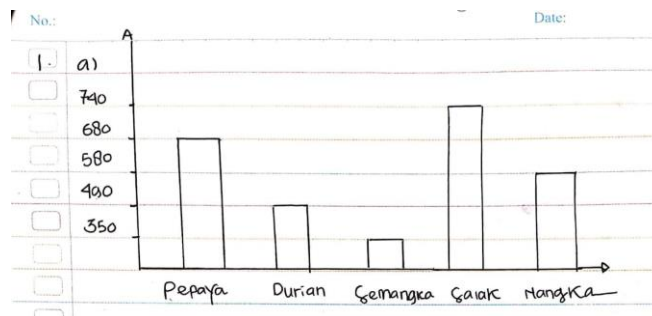
b. $\text{persentase} = \frac{10}{40} \times 100\%$
 $= 25\%$

c. $\text{Sudut} = \frac{8}{40} \times 360^\circ$
 $= 72^\circ$

Gambar 1. 3 Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif pada Indikator Keaslian

Berdasarkan hasil jawaban peserta didik diatas pada soal nomor 3 poin 3b, peserta didik mampu menciptakan gagasan dalam menyelesaikan soal. Terlihat pada jawaban peserta didik mampu menghitung persentase menggunakan rumus yang biasa digunakan, akan tetapi peserta didik belum mampu menciptakan suatu jawaban yang baru seperti dapat menentukan persentase bagian tersebut tanpa perlu menghitung menggunakan rumus hanya dengan melihat bagian dalam lingkaran yang merupakan $\frac{1}{4}$ bagian sehingga persentasenya adalah 25%. Dari hasil tersebut, terlihat bahwa peserta didik dapat memberikan jawaban atau ide dengan caranya sendiri namun belum memberikan ide yang baru atau jawaban

yang berbeda dari yang sudah biasa dalam menjawab suatu pertanyaan. Jadi, disimpulkan bahwa peserta didik belum memiliki kemampuan untuk menghasilkan suatu jawaban yang unik atau baru sesuai dengan indikator keaslian (*originalty*).



Gambar 1. 4 Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Indikator Keterincian

Berdasarkan hasil jawaban peserta didik diatas soal nomor 1 poin 1a, peserta didik mampu menggambarkan data kedalam bentuk diagram batang, akan tetapi diagram batang tersebut belum memuat keterangan seperti judul diagram, nama pada sumbu vertikal dan horizontal serta skala yang belum konsisten. Hasil tersebut menunjukkan bahwa peserta didik mampu menyajikan jawaban tetapi tidak disertai dengan langkah-langkah penyelesaian dan belum dapat merincikan secara detail keterangan pada diagram yang digambarkan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa peserta didik masih kesulitan untuk mengembangkan ide secara terperinci dalam menyelesaikan masalah sesuai dengan indikator keterincian (*elaboration*).

Selain itu berdasarkan pengamatan dan wawancara yang dilakukan dengan salah satu guru matematika kelas VII G SMP N 7 Muaro Jambi yang dilaksanakan oleh peneliti, didapatkan alasan yang menyebabkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VII G masih rendah dikarenakan pembelajaran di sekolah masih berfokus pada peran guru sehingga siswa merasa bingung jika dihadapkan pada

masalah yang beda dari contoh yang pernah diberikan oleh guru. LKPD yang digunakan guru masih monoton dan tidak menarik karena belum adanya inovasi yang dapat meningkatkan potensi dan kreativitas siswa dalam memahami konsep matematika. Disamping itu, kegiatan pembelajaran dalam LKPD kurang kreatif sehingga membuat motivasi siswa kurang dalam belajar matematika. Penyebab lainnya adalah kurangnya memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran serta hanya mengandalkan buku sumber dari kemendikbud yang dipinjamkan oleh sekolah kepada siswa. Sehingga kurangnya ketertarikan siswa dalam membaca buku tersebut menyebabkan keterbatasan dalam pemahaman materi yang ada. Dengan demikian, diperlukan suatu bahan ajar yang meningkatkan ketertarikan siswa dalam belajar dan mendukung keberhasilan proses pembelajaran sebagai solusi mengatasi permasalahan tersebut.

Dalam mengikuti perkembangan zaman, salah satu solusi untuk bahan ajar adalah dengan memanfaatkan teknologi dalam pelaksanaan proses pembelajaran. Menurut Cholifah & Novita (2022:25) LKPD dapat di inovasi kedalam bentuk elektronik yang merupakan salah satu pemanfaatan teknologi pada era digital ini. E-LKPD adalah suatu bahan ajar berbentuk elektronik yang diakses melalui komputer bahkan *smartphone* atau *handphone* sehingga lebih menarik bagi peserta didik (Hendriani & Gusteti, 2021:2431). Dari hasil wawancara dengan guru matematika di SMP Negeri 7 Muaro Jambi, LKPD yang ada pada sekolah SMP Negeri 7 Muaro Jambi saat ini masih belum berbentuk elektronik dalam proses pembelajarannya sehingga siswa kurang tertarik untuk mengerjakannya.

E-LKPD dibutuhkan sebagai inovasi baru dalam pembelajaran dalam memanfaatkan teknologi dimana pada sekolah SMP Negeri 7 Muaro Jambi siswa

juga diperbolehkan untuk membawa handphone pada saat kegiatan pembelajaran tertentu sehingga hal tersebut dapat mendukung kemudahan dalam menggunakan E-LKPD dalam pembelajaran. Untuk itu diperlukan pengembangan dalam bahan ajar LKPD tersebut dalam bentuk Elektronik. Dengan adanya pengembangan E-LKPD tersebut diharapkan bisa mendorong peserta didik terlibat secara aktif selama kegiatan pembelajaran dan mendukung kemampuan berpikir kreatif mereka dengan belajar secara mandiri untuk menemukan pemahamannya sendiri. Sejalan dengan yang dikatakan Andini, dkk., (2022:774) dengan memanfaatkan bahan ajar E-LKPD dapat membentuk kemampuan berpikir kreatif siswa jika digunakan sebagai pedoman dalam belajar. Maka dari itu diperlukan pengembangan E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Problem Based learning adalah pembelajaran yang memfokuskan kepada aktivitas peserta didik dalam menentukan solusi untuk mengatasi suatu permasalahan yang terjadi dalam kehidupan nyata (Meilasari et al., 2020:196). *Problem Based Learning* atau pembelajaran berbasis masalah sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Menurut Suci & Riki (2020:52) *Problem Based Learning* memiliki potensial besar dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa dan mendorong kerja sama kelompok untuk mencari solusi terhadap permasalahan dunia nyata. E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks pembelajaran. Dengan menghadirkan masalah dunia nyata ini, siswa menunjukkan keingintahuan dan ketertarikan dalam mencari solusi untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Sehingga E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* memberikan peluang

kepada siswa untuk berpartisipasi aktif pada proses pembelajaran dan dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif siswa yang dibutuhkan untuk mengatasi tantangan kehidupan.

Untuk membuat E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* yang meningkatkan ketertarikan minat belajar peserta didik peneliti menggunakan aplikasi canva. Canva merupakan aplikasi yang dapat digunakan untuk melakukan berbagai jenis desain salah satunya dalam pembuatan bahan ajar E-LKPD. Menurut Pelangi (2020:88) canva menyediakan desain yang menarik dan beragam yang bisa digunakan untuk merancang bahan ajar yang menarik dan tidak membosankan. Aplikasi canva memiliki berbagai template, variasi bentuk, gambar, warna, dan huruf yang beraneka ragam sehingga mendukung pembuatan bahan ajar yang menarik (Irkhamni et al., 2021:134). Dengan menggunakan canva dapat memudahkan dalam mendesain sendiri E-LKPD yang diinginkan karena telah tersedia berbagai macam fitur yang dapat digunakan secara mudah dan hasil desain yang telah dibuat dapat diunduh dan disimpan dalam bentuk pdf atau jpg sehingga dapat digunakan secara *offline*. Canva dilengkapi dengan sajian bentuk yang menarik sehingga mudah untuk digunakan dalam mengatur warna, desain mau pun bentuk-bentuk yang sesuai dengan keinginan. Selain itu dengan canva dapat memudahkan mencari template yang diinginkan secara langsung dan dapat menambahkan gambar serta mengedit gambar tersebut langsung pada aplikasi canva.

E-LKPD ini memuat materi statistika kelas VII SMP pada semester genap. Materi statistika yang dipelajari adalah berkaitan dengan investigasi statistika, jenis data, serta diagram batang dan diagram lingkaran. Materi statistika ini terkait

erat dengan situasi kehidupan sehari-hari siswa. Dengan menggunakan E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* pada materi statistika diharapkan dapat mempermudah peserta didik memahami materi tersebut karena dihadapkan pada masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan penjelasan diatas, peneliti bermaksud melakukan penelitian pengembangan yang berjudul **“Pengembangan E-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* Berbantuan Canva Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa”**

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil pengembangan E-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* Berbantuan Canva untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa?
2. Bagaimana kualitas E-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* Berbantuan Canva untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa berdasarkan kriteria valid, praktis dan efektif?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui hasil pengembangan E-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* Berbantuan Canva untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa.
2. Untuk mengetahui kualitas E-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* Berbantuan Canva untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa berdasarkan kriteria valid, praktis dan efektif.

1.4 Spesifikasi Pengembangan

Spesifikasi produk dalam pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Produk yang akan dikembangkan berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikemas dalam bentuk elektronik atau E-LKPD.
2. Materi dalam E-LKPD ini merupakan materi statistika untuk kelas VII SMP.
3. E-LKPD yang dikembangkan mengacu pada kerangka pembelajaran *Problem Based Learning*.
4. E-LKPD yang dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.
5. Produk yang dihasilkan berupa E-LKPD yang dapat diakses secara *online* maupun *offline*.

1.5 Pentingnya Pengembangan

Pentingnya pengembangan E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* berbantuan canva untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa secara teoritis dapat dijadikan sebagai studi pustaka penelitian lain yang sejenis. Adapun pentingnya penelitian ini secara praktis adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru, sebagai referensi untuk membuat proses pembelajaran lebih menarik, bermakna dan mudah dipahami dengan menggunakan E-LKPD untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi statistika.
2. Bagi peserta didik, sebagai referensi sumber belajar yang disajikan dalam bentuk E-LKPD yang membuat peserta didik terlibat secara aktif dalam

pembelajaran dan mandiri sehingga mendukung kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi statistika

3. Bagi peneliti, dapat menambah pengetahuan dalam mengembangkan bahan ajar berupa E-LKPD yang baik dan benar sebagai bekal mengajar ketika telah menjadi guru nanti.
4. Bagi peneliti lain, dapat dijadikan sebagai referensi untuk penelitiannya dalam rangka mengembangkan bahan ajar berupa E-LKPD.

1.6 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1.6.1 Asumsi Pengembangan

Adapun asumsi pengembangan dalam penelitian ini adalah:

1. E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* yang dikembangkan berfungsi sebagai salah satu bahan ajar dalam materi statistika yang dapat digunakan oleh guru untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa.
2. E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* yang dikembangkan dapat membantu peserta didik untuk lebih memahami materi statistika.

1.6.2 Keterbatasan Pengembangan

Keterbatasan pengembangan dalam penelitian ini adalah:

1. Pelaksanaan penelitian menggunakan E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* hanya dilakukan pada satu kelas.
2. Pengembangan ini difokuskan pada E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* pada materi statistika.
3. Kemampuan yang akan diukur pada E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* hanya kemampuan berpikir kreatif matematika siswa.

1.7 Definisi Istilah

Beberapa istilah yang terkait dengan penelitian ini adalah:

1. E-LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik) merupakan salah satu bahan ajar yang memuat rangkaian kegiatan yang akan dilakukan peserta didik dalam bentuk elektronik yang berisi petunjuk pembelajaran, ringkasan materi dan tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik.
2. *Problem Based Learning* merupakan salah satu model pembelajaran dimana peserta didik dihadapkan pada masalah nyata sehingga peserta didik dapat secara aktif menemukan sendiri penyelesaian masalah yang dihadapi.
3. Canva merupakan suatu aplikasi desain yang dapat digunakan untuk membuat E-LKPD dengan berbagai desain yang menarik.
4. Berpikir kreatif merupakan suatu kemampuan untuk menemukan dan mengembangkan ide atau cara baru untuk menyelesaikan suatu masalah.
5. Statistika merupakan cabang ilmu yang mempelajari bagaimana cara merancang, mengumpulkan, menganalisis, menginterpretasikan, dan akhirnya mempresentasikan data.

BAB II

KAJIAN TEORITIK

2.1 Kajian Teori dan Penelitian Relevan

2.1.1 Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD)

2.1.1.1 Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Menurut Pawestri & Zulfiati (2020:904) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan bahan ajar berupa lembaran tugas, petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas, evaluasi pembelajaran yang harus dikerjakan oleh siswa yang dibuat sesuai dengan kompetensi dasar yang harus dicapai. LKPD merupakan bahan ajar yang dapat digunakan sebagai pedoman untuk peserta didik dalam belajar. Menurut Triana (2021:15) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan alat belajar peserta didik yang berisi petunjuk-petunjuk kegiatan yang akan dilaksanakan peserta didik secara aktif dan mengacu pada kompetensi dasar yang hendak dicapai. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan bahan ajar yang tidak hanya berisi soal-soal tetapi juga dilengkapi dengan ringkasan materi yang mempermudah peserta didik dalam memahami materi pembelajaran (Aminullah et al., 2022:26).

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa LKPD adalah bahan ajar yang berisi petunjuk pembelajaran, ringkasan materi dan tugas yang harus dikerjakan peserta didik dan sesuai dengan kompetensi dasar yang harus dicapai oleh peserta didik.

2.1.1.2 Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD)

Seiring dengan perkembangan zaman saat ini dengan memanfaatkan teknologi diperlukannya inovasi dalam proses pembelajaran salah satunya

penyajian bahan ajar dalam bentuk digital. Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) merupakan salah satu inovasi bahan ajar yang memanfaatkan teknologi. Menurut Firna, dkk., (2021:145) LKPD elektronik dapat menampilkan video, gambar, teks dan soal-soal yang dapat didesain dan disesuaikan dengan keinginan dan kreativitas pendidik sehingga dapat menarik dan dapat mengoptimalkan proses pembelajaran. Menurut Puspita & Dewi (2021:88) E-LKPD merupakan panduan kerja peserta didik untuk mempermudah siswa dalam memahami materi pembelajaran dalam bentuk elektronik yang pengaplikasiannya menggunakan desktop komputer, *notebook*, *smartphone*, maupun *handphone*.

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa E-LKPD merupakan bahan ajar yang memuat rangkaian kegiatan yang akan dilakukan peserta didik dalam bentuk elektronik untuk memahami dan memaksimalkan proses pembelajaran.

2.1.1.3 Fungsi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Menurut Nirmayani (2022:12) terdapat empat fungsi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), yaitu : 1)Lembar Kerja Peserta Didik sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran pendidik namun lebih mengaktifkan siswa; 2)Lembar Kerja Peserta Didik sebagai bahan ajar yang mempermudah siswa untuk memahami materi yang diberikan; 3)Lembar Kerja Peserta Didik sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih; 4)Lembar Kerja Peserta Didik memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada siswa.

2.1.1.4 Tujuan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Tujuan penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik Menurut Durri Andriani dalam (Nirmayani, 2022:12), yaitu : 1)Menyajikan salah satu bahan ajar yang

memudahkan siswa untuk berinteraksi dengan materi yang diberikan; 2)Menyajikan tugas-tugas yang dapat meningkatkan penguasaan siswa terhadap materi yang diberikan; 3)Melatih kemandirian belajar siswa; 4)Memudahkan guru dalam memberikan tugas kepada siswa.

2.1.1.5 Langkah-langkah Membuat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Untuk menyusun bahan ajar berupa LKPD akan memuat paling tidak: judul, kompetensi dasar, waktu penyelesaian, peralatan/bahan yang diperlukan, informasi singkat, langkah kerja, tugas yang harus dilakukan, dan laporan yang harus dikerjakan. Menurut Nirmayani (2022:13) Langkah-langkah penyusunan LKPD sebagai berikut:

1. Analisis Kurikulum

Analisis ini dilakukan untuk menentukan materi pokok bahan ajar dalam LKPD yang akan dibuat

2. Menyusun peta kebutuhan LKPD

Peta diperlukan untuk mengetahui materi yang harus ditulis dan melihat urutan materi dalam LKPD.

3. Menentukan judul LKPD

Penentuan judul LKPD berdasarkan tema sentral dan pokok bahasan yang diperoleh dari hasil pemetaan kompetensi dasar, materi pokok.

4. Penulisan LKPD

Dalam menulis Lembar Kerja Peserta Didik diperlukan langkah- langkah yang perlu dilaksanakan sebagai berikut:

- a. Menentukan kompetensi dasar,
- b. Menentukan alat penilaian,

- c. Menyusun materi,
- d. Memerhatikan struktur LKPD, yang meliputi: 1)judul; 2)petunjuk belajar; 3)kompetensi yang dicapai; 4)informasi pendukung; 5)tugas dan langkah-langkah kerja; 6)penilaian (Herman et al., 2022:83).

2.1.2 Problem Based Learning (PBL)

2.1.2.1 Pengertian PBL

Problem Based Learning (PBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan keterampilan peserta didik pada era globalisasi saat ini. Menurut Hotimah (2020:6) *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang menghadapkan siswa pada masalah dunia nyata untuk memulai pembelajaran dan merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa. Sejalan dengan yang dikatakan Sofyan, dkk., (2017:49) *Problem Based Learning* adalah konsep pembelajaran yang dimulai dengan masalah yang relevan bagi peserta didik, dan memungkinkan peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang lebih nyata serta peserta didik dalam proses pembelajaran terlibat secara aktif, kolaboratif, berpusat kepada peserta didik, yang mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan belajar mandiri.

Problem Based Learning adalah model pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk mengenal cara belajar dan bekerjasama dalam kelompok dalam menentukan konsep sendiri untuk menyelesaikan masalah nyata dalam kehidupan (Vebrianto et al., 2021:3).

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran dimana peserta didik dihadapkan

dengan masalah nyata dan peserta didik secara aktif mencoba untuk menyelesaikan masalah tersebut.

2.1.2.2 Karakteristik PBL

Karakteristik *Problem Based Learning* menurut Setyo, dkk., (2020:21) yaitu: 1) Pembelajaran dilaksanakan dengan penyajian masalah nyata kepada peserta didik; 2) Pembelajaran berpusat pada peserta didik; 3) Peserta didik berkolaborasi dalam kelompok kecil untuk menemukan informasi yang dibutuhkan dari berbagai sumber; 4) Pendidik hanya berperan sebagai fasilitator; 5) Adanya proses penyampaian hasil dalam bentuk produk.

2.1.2.3 Langkah-langkah PBL

Menurut Hotimah (2020:7) adapun langkah-langkah *Problem Based Learning* adalah:

Tabel 2. 1 Langkah-langkah *Problem Based Learning* (PBL)

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Guru
Tahap 1 Orientasi peserta didik pada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan, mengajukan fenomena atau demonstrasi atau cerita untuk memunculkan masalah, memotivasi siswa untuk terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah.
Tahap 2 Mengorganisasi peserta didik	Guru membagi siswa ke dalam kelompok, membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah.
Tahap 3 Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan, melaksanakan eksperimen dan penyelidikan untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
Tahap 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan laporan, dokumentasi, atau model, dan membantu mereka berbagi tugas dengan sesama temannya.
Tahap 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses dan hasil pemecahan masalah.	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses dan hasil penyelidikan yang mereka lakukan.

Sejalan dengan yang dikatakan oleh Syarifah (2022:45-46) model *Problem Based Learning* memiliki beberapa tahapan pelaksanaan, yaitu sebagai berikut:

1. Tahapan pertama: orientasi peserta didik pada masalah

Pada tahap ini, guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan logistik yang diperlukan, serta memotivasi peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam kegiatan pemecahan masalah kompleks yang membutuhkan solusi penyelesaian. Masalah yang diberikan mendukung minat dan memicu keingintahuan peserta didik.

2. Tahapan kedua: organisasi peserta didik

Pada tahap ini, guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok kerja, lalu membantu mereka dalam mendefinisikan dan mengorganisir tugas belajar yang berhubungan dengan masalah yang akan mereka pecahkan.

3. Tahapan ketiga: membimbing penyelidikan individu ataupun kelompok

Pada tahap ini, guru membantu peserta didik dalam mengarahkan mereka guna mencari informasi yang tepat, melaksanakan eksperimen atau percobaan, dan kegiatan penyelidikan lainnya untuk memecahkan masalah yang diberikan.

4. Tahapan keempat: mengembangkan dan menyajikan hasil

Pada tahap ini, guru membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan laporan, dokumentasi, atau model yang akan mereka presentasikan sebagai hasil dari proses pemecahan masalah yang dilakukan.

5. Tahapan kelima: menganalisis dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah

Pada tahap ini, guru membantu peserta didik untuk melakukan refleksi dan evaluasi atau proses dan hasil yang mereka dapatkan dari langkah-langkah penyelesaian masalah yang mereka ajukan.

2.1.2.4 Kelebihan PBL

Kelebihan *Problem Based Learning* (PBL) menurut Usman (2021:122) yaitu: 1)Membuat peserta didik lebih aktif; 2)Peserta didik menemukan pengetahuan baru; 3)Meningkatkan motivasi dan aktivitas pembelajaran peserta didik; 4)Membantu memahami masalah dunia nyata; 5)Memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki; 6) mengembangkan minat peserta didik untuk belajar; 7)Memudahkan peserta didik menguasai konsep yang dipelajari guna memecahkan masalah.

2.1.2.5 Kekurangan PBL

Problem Based Learning (PBL) juga memiliki kekurangan menurut Usman (2021:124) yaitu: 1)Tidak dapat diterapkan untuk setiap materi pelajaran; 2)Pelaksanaan PBL membutuhkan waktu yang lama; 3)Suatu kelas memiliki tingkat keberagaman siswa; 4)Tidak semua sekolah dapat melaksanakan sistem PBL karena menyebabkan kelas menjadi tidak kondusif.

2.1.3 Canva

2.1.3.1 Pengertian Canva

Menurut Pelangi (2020:81-82) Canva adalah program desain *online* yang menyediakan bermacam peralatan seperti presentasi, resume, poster, pamflet, brosur, grafik, infografis, spanduk, penanda buku, bulletin, dan lain sebagainya yang disediakan dalam aplikasi canva. Sejalan dengan pendapat Purba & Harahap (2022:1327) yang mengatakan bahwa Canva merupakan aplikasi desain *online* yang di dalamnya terdapat berbagai desain poster, grafik, brosur, presentasi, logo, video, sampul buku dan lainnya serta bisa juga berkoneksi dengan media sosial

yang kita punya. Penggunaan canva dapat dimanfaatkan untuk membuat bahan ajar yang menarik dengan desain yang ada.

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa canva merupakan aplikasi desain yang digunakan secara *online* untuk membuat berbagai jenis desain yang menarik.

2.1.3.2 Kelebihan Canva

Menurut Pelangi (2020:87-88) terdapat 3 kelebihan aplikasi canva yaitu sebagai berikut:

1. Memudahkan seseorang dalam membuat desain yang diinginkan atau diperlukan, seperti; pembuatan poster, sertifikat, infografis, template video, presentasi, dan lain sebagainya yang disediakan dalam aplikasi Canva.
2. Karena aplikasi ini menyediakan berbagai macam template yang sudah tersedia dan menarik, maka memudahkan seseorang dalam membuat suatu desain yang sudah disediakan, hanya menyesuaikan saja keinginan serta pemilihan tulisan, warna, ukuran, gambar, dan lain sebagainya yang disediakan.
3. Mudah dijangkau, aplikasi Canva mudah dijangkau di semua kalangan karena bisa didapat melalui Android ataupun Iphone, hanya dengan mendownloadnya untuk mendapatkan aplikasi ini, jika memakai gawai. Apabila memakai laptop, caranya ialah dengan membuka chrome atau web Canva dan masuk pada aplikasi Canva tanpa harus mendownload

2.1.3.3 Kekurangan Canva

Selain kelebihan menurut Pelangi (2020:88) canva juga terdapat kekurangan yaitu sebagai berikut:

1. Aplikasi Canva mengandalkan jaringan internet yang cukup dan stabil, bila mana tidak adanya internet atau kuota dalam gawai maupun laptop yang akan menjangkau aplikasi Canva, Canva tidak dapat dipakai atau mendukung dalam proses mendesain.
2. Dalam aplikasi Canva ada template, stiker, ilustrasi, font, dan lain sebagainya secara berbayar. Jadi, ada beberapa yang berbayar ada yang tidak. Tetapi hal ini tidak masalah dikarenakan banyak template yang menarik dan gratis lainnya. Hanya bagaimana pengguna dapat mendesain sesuatu secara menarik dan mengandalkan kreativitas sendiri.
3. Terkadang desain yang dipilih terdapat kesamaan desain dengan orang lain, entah itu templatennya, gambar, warna, dan sebagainya. Tetapi ini juga tidak menjadi masalah, kembali lagi kepada pengguna dalam memilih sesuatu desain yang berbeda.

2.1.4 Berpikir Kreatif

2.1.4.1 Pengertian Berpikir Kreatif

Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan menganalisis sesuatu berdasarkan data atau informasi yang tersedia namun juga melahirkan konsep-konsep baru yang jauh lebih sempurna dan menentukan alternatif-alternatif dengan berbagai ide yang dapat digunakan untuk memecahkan permasalahan (Siregar et al., 2020:58). Sejalan dengan pendapat Ulandari, dkk., (2019:228) kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan untuk menciptakan sesuatu yang berbeda dari yang lain, memecahkan masalah dan menciptakan solusi serta membuat rencana inovatif dengan mempertimbangkan masalah yang kemungkinan timbul dan bagaimana cara mengatasinya sehingga dalam

pelaksanaannya dilakukan secara matang. Kemampuan berpikir kreatif yang tinggi dapat membantu siswa dalam menguasai pembelajaran matematika dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Menurut Arfan, dkk., (2018:240) kemampuan berpikir matematis adalah kemampuan berpikir yang bertujuan untuk menciptakan atau menemukan ide yang berbeda, tidak umum, orisinal yang membawa hasil yang pasti dan tepat.

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematika merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi untuk menemukan dan mengembangkan hal baru untuk menyelesaikan suatu masalah.

2.1.4.2 Indikator Berpikir Kreatif

Menurut Munandar terdapat empat indikator dari kemampuan berpikir kreatif matematis yaitu sebagai berikut:

1. Kemampuan berpikir lancar (*Fluency*) merupakan kemampuan untuk menghasilkan banyak jawaban, memecahkan masalah, ide, pertanyaan, membuat banyak cara atau saran untuk melakukan sesuatu, dan menemukan jawaban lebih banyak.
2. Kemampuan berpikir luwes (*Flexibility*) merupakan kemampuan untuk menghasilkan pertanyaan, dan jawaban yang bervariasi, mengidentifikasi masalah dari perspektif yang berbeda, mencari berbagai alternatif ataupun metode bervariasi, serta mampu mengubah pendekatan atau cara berpikir.
3. Kemampuan berpikir asli (*Originality*) merupakan kemampuan untuk mengajukan pertanyaan yang beragam dan unik, memikirkan cara yang tidak biasa dalam mengekspresikan diri, dan mampu mengkombinasikan bagian-bagian atau unsur-unsur yang tidak biasa.

4. Kemampuan memperinci (*Elaboration*) merupakan kemampuan untuk mengembangkan dan meningkatkan ide atau gagasan dengan menambahkan atau merinci secara detail subjek, gagasan, atau situasi agar lebih menarik (Kadir et al., 2022:130).

2.1.5 Tinjauan Materi Statistika

Dalam materi ini terdapat capaian pembelajaran, yaitu di akhir fase D peserta didik dapat melakukan investigasi data dengan merumuskan pertanyaan, mengumpulkan data, mengolah dan menginterpretasikan untuk menjawab pertanyaan. Mereka dapat membedakan jenis data dan menentukan grafik yang sesuai dengan jenis data. Mereka dapat menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran untuk menyajikan dan menginterpretasikan data. Mereka dapat melakukan estimasi berdasarkan data yang tersaji dalam bentuk diagram batang dan diagram lingkaran.

1. Investigasi Statistika

Investigasi statistika biasanya digunakan dalam proses pengumpulan data melalui formulasi pertanyaan-pertanyaan untuk menjawab suatu permasalahan. Langkah selanjutnya setelah memformulasikan pertanyaan adalah melakukan pengumpulan data yang berkaitan dengan pertanyaan tersebut. Lalu, data yang terkumpul dapat diolah menjadi bentuk diagram atau mencari nilai ukuran pemusatannya. Langkah terakhir adalah menganalisis hasil dan menjawab pertanyaan awal secara statistika, seperti pada tampilan diagram alur investigasi statistika berikut.



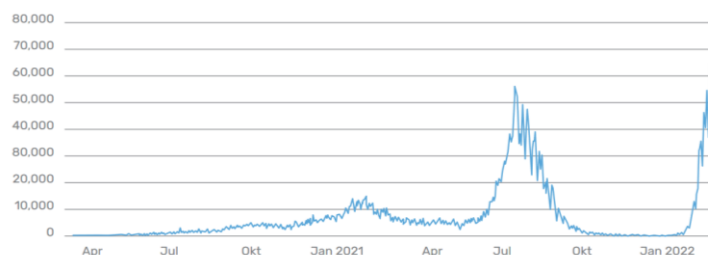
Gambar 2. 1 Alur Proses Investigasi Statistika

2. Macam - Macam Data

Data merupakan kumpulan keterangan atau informasi yang diperoleh dari suatu objek/kejadian. Berdasarkan bentuknya, data dapat dibagi menjadi 2 kelompok jenis data, yakni data kategorik dan data numerik.

Data Kategorik merupakan data yang berbentuk kualitatif, biasanya bukan berbentuk bilangan. Misalnya nama provinsi, nama Negara, nama kota dan lainnya. Data numerik merupakan data yang berbentuk kuantitatif atau data yang selalu berbentuk angka. Misalnya tinggi badan, berat badan, jumlah gol dalam pertandingan sepak bola, suhu badan dan lainnya.

3. Diagram dalam Statistika



Gambar 2. 2 Diagram Jumlah Kasus Covid Harian di Indonesia per 23 Feb 2022

Ketika membaca diagram, hal pertama yang harus dilihat adalah judul diagram dan keterangan pada setiap sumbu. Dari diagram di atas, dapat terlihat bahwa pada sumbu horizontal terbaca waktu harian dan pada sumbu vertikal menunjukkan jumlah kasus terkonfirmasi harian.

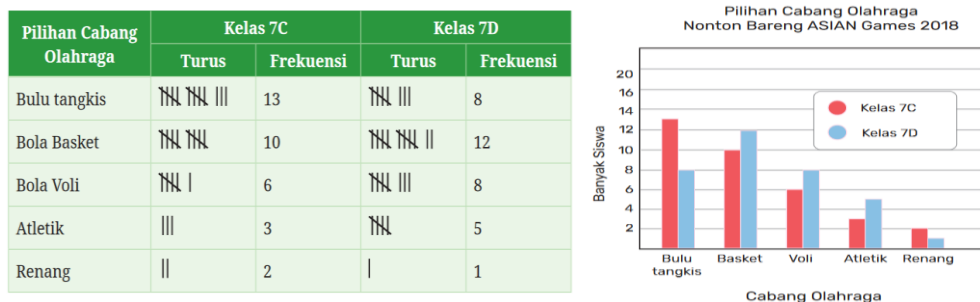
Setiap diagram seharusnya memiliki fitur judul, label pada setiap sumbu atau bagian, skala pada sumbu atau bagian yang sama besar. Skala ini juga harus konsisten dan satuan yang digunakan terlihat pada diagram. Serta legenda, meskipun tidak selalu harus ada, namun sangat penting ketika ingin menunjukkan dua atau lebih elemen pada diagram.

4. Diagram Batang

Salah satu cara menampilkan data secara sederhana adalah dengan menggunakan diagram batang. Diagram batang, umumnya digunakan pada data kategorik, di mana data-data tersebut dibagi ke dalam beberapa grup lalu menghitung frekuensi dari setiap grup. Untuk lebih memudahkan dalam mengelompokkan data, dapat menggunakan tabel frekuensi. Diagram batang harus mencantumkan beberapa fitur sebagai berikut:

- Judul
- Label pada sumbu horizontal dan vertikal yang jelas dengan skala yang konsisten
- Lebar tiap batang sama
- Adanya jarak antar batang

Berikut merupakan contoh menampilkan data dalam diagram batang serta tabel frekuensinya untuk memudahkan membaca hasil pengumpulan data.

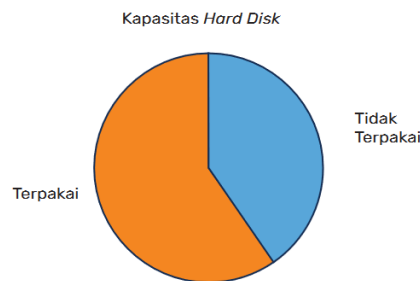


Gambar 2. 3 Tabel Frekuensi dan Dan Diagram Batang

5. Diagram Lingkaran

Diagram lingkaran berbeda dari diagram sebelumnya. Diagram lingkaran tidak memiliki sumbu vertikal atau horizontal. Biasanya diagram ini digunakan untuk menampilkan bagian atau bagian yang berbeda yang membentuk satu keseluruhan dari suatu objek atau peristiwa. Diagram lingkaran terdiri atas juring-

juring lingkaran. Perhatikan diagram lingkaran mengenai kapasitas *hard disk* di bawah ini.



Gambar 2. 4 Diagram Lingkaran Kapasitas Hard Disk

Jika ingin membaca diagram di atas, dapat menentukan persentase setiap ruang juring yang sudah terpakai dan tidak terpakai. Namun jika tidak mengetahui seberapa besar ukuran *hard disk* maka memerlukan sebuah busur derajat dimana ingat bahwa besar sudut terajat pada suatu lingkaran adalah 360° .

6. Memilih Diagram yang Tepat

Setelah mengetahui tentang diagram batang baik tunggal maupun berganda, diagram lingkaran, dan sedikit mengenai diagram garis, maka pada subbab ini kita akan belajar mengenai cara memilih diagram yang lebih tepat sesuai dengan jenis data dan situasinya.

Tabel 2. 2 Penggunaan Diagram Batang, Garis, dan Lingkaran

Diagram Batang	Diagram Garis	Diagram Lingkaran
Memudahkan untuk membandingkan data dalam bentuk numerik satu sama lain.	Hampir sama dengan diagram batang, hanya saja pada diagram garis menampilkan perubahan data dari waktu ke waktu.	Menunjukkan bagaimana satu bagian dari satu set data dibandingkan dengan seluruh set. Setiap bagian adalah persentase dari keseluruhan set.

2.1.6 Keterkaitan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa

Dalam upaya mengembangkan kemampuan berpikir kreatif, diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat memfasilitasi hal tersebut salah satunya

dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), yakni melalui tahapan PBL terlihat siswa dituntut memahami masalah secara mandiri maupun berkelompok dan menghasilkan gagasan baru untuk membantu proses pemecahan masalah, dari tahapan tersebut tercipta kemampuan berpikir tingkat tinggi yaitu kemampuan berpikir kreatif (Istianah, 2022:24).

Hal tersebut sesuai dengan Waluyo & Surya (2019) yang menyatakan bahwa model pembelajaran berbasis masalah membiasakan siswa untuk berpikir secara divergen sehingga memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatifnya.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli diatas dapat dikatakan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) akan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa dengan serangkaian kegiatan pembelajaran menggunakan langkah pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

2.1.7 Kualitas Produk

Menurut Akker, dkk., (2013:28) secara umum terbagi menjadi tiga kriteria untuk mengetahui kriteria kualitas suatu produk, yakni sebagai berikut:

1. Validitas

Suatu produk dapat dikatakan valid, apabila produk berkualitas baik, dimana adanya keterkaitan materi, kurikulum dan pendekatan yang digunakan serta tujuan dari pengembangan sebuah produk tersebut.

2. Kepraktisan

Suatu produk dapat dikatakan praktis, apabila produk yang dikembangkan dapat mempermudah penggunaannya untuk menggunakan produk tersebut.

3. Efektifitas

Suatu produk dapat dikatakan efektif, apabila produk yang dikembangkan berhasil dalam proses penerapannya pada pembelajaran. Dalam penelitian ini produk yang dikembangkan dapat dikatakan efektif apabila data tes hasil belajar peserta didik memenuhi kriteria ketuntasan tes kemampuan berpikir kreatif siswa

2.1.8 Penelitian yang Relevan

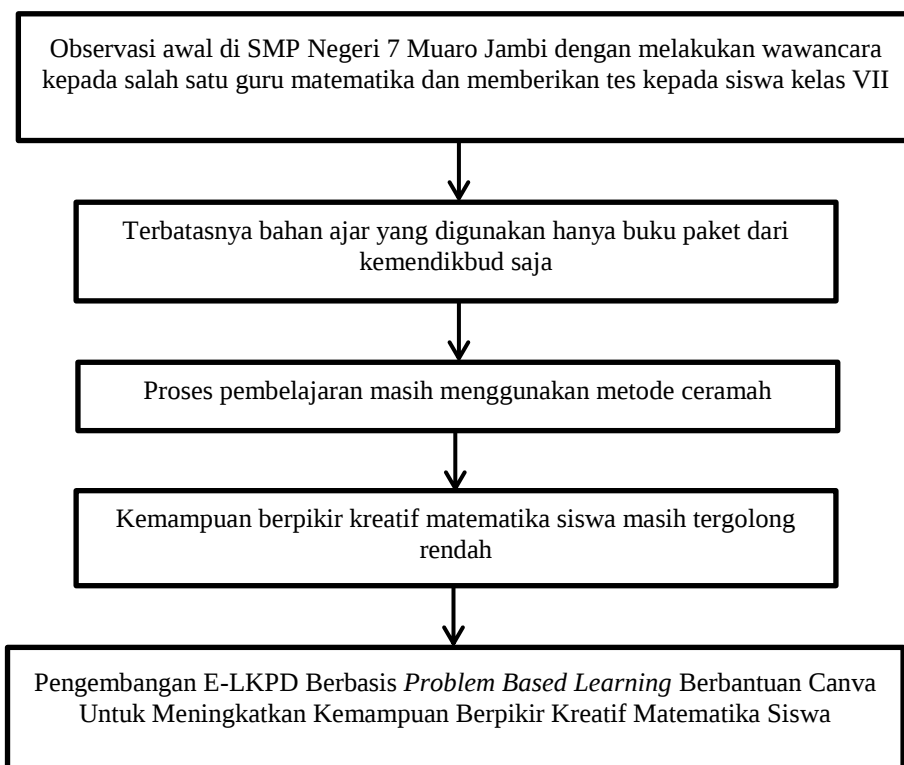
Adapun beberapa hasil penelitian yang relevan terhadap penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Uum Umaroh, Novaliyosi, dan Yani Setiani (2022) dengan judul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk Memfasilitasi Kemampuan Penalaran Peserta Didik pada Materi Lingkaran” menunjukkan hasil bahwa E-LKPD yang dikembangkan masuk kedalam kategori baik dan dinyatakan layak digunakan untuk proses pembelajaran matematika. Hal ini terlihat dari angket respon peserta didik terhadap E-LKPD yang dikembangkan memperoleh rata-rata persentase sebesar 74.95% yang masuk dalam kategori baik.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Ersam Mahendrawan, Ihat Solihat, dan Maghfiroh Yanuarti (2022) dengan judul “Efektivitas Penggunaan LKS *Problem Based Learning* (PBL) Materi Aritmatika Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika” menunjukkan hasil bahwa pembelajaran matematika dengan LKS PBL lebih efektif meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Hal ini terlihat dari Sebanyak 10 siswa atau

26.32% mempunyai kemampuan berpikir kreatif dengan kategori baik dan sebanyak 28 siswa atau 73.68% dengan kategori sangat baik.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Yusnita Adelina Putri dan Amin Harahap (2022) dengan judul “Pemanfaatan Aplikasi Canva Sebagai Media Pembelajaran Matematika di SMP 1 NA IX-X Aek Kota Baru” menunjukkan hasil bahwa pembelajaran matematika dengan memanfaatkan aplikasi canva sangat bermanfaat untuk menciptakan bahan ajar yang menarik. Hal ini dilihat dari 40 responden, dengan 36 responden (90%) menyatakan aplikasi canva “sangat bermanfaat” dan 4 responden (10%) menyatakan aplikasi canva “bermanfaat”.

2.2 Kerangka Berpikir



BAB III

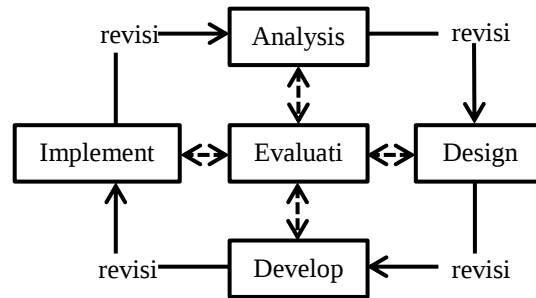
METODE PENELITIAN

3.1 Model Pengembangan

Jenis penelitian yang dilakukan yakni penelitian pengembangan (*Research and Development*). Fatirul & Waluyo (2021:8) mengatakan bahwa penelitian pengembangan atau dikenal dengan singkatan R&D (*Research and Development*) merupakan suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan produk atau melakukan pembenahan terhadap produk yang sebelumnya telah ada dan memvalidasi produk yang digunakan. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan pengembangan diantaranya yaitu: *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*.

Menurut Branch “*ADDIE is an acronym for Analyze, Design, Develop, Implement, and Evaluate. ADDIE is product development concept*” dimana dalam pendapat tersebut menjelaskan bahwa model ADDIE terdapat 5 tahapan yaitu menganalisis, merancang, mengembangkan, melaksanakan dan evaluasi. ADDIE adalah sebuah konsep dalam pengembangan produk. Model pengembangan ADDIE lebih tepat digunakan karena model pengembangan ini memiliki tahapan kinerja yang sistematis dimana setiap tahapannya akan dilakukan evaluasi dan revisi terhadap produk yang dikembangkan sehingga dapat menghasilkan suatu produk yang valid.

Bagan tahapan pengembangan dengan model ADDIE menurut Branch (Hidayat & Nizar, 2021:30) dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3. 1 Tahapan Model ADDIE

3.2 Prosedur Pengembangan

Pada penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE ada beberapa langkah atau prosedur, yaitu sebagai berikut:

3.2.1 Tahap *Analysis* (Analisis)

Adapun langkah-langkah pada tahapan analisis adalah sebagai berikut:

1. Analisis Kurikulum

Tahap analisis kurikulum dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kurikulum yang digunakan di sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian. Hal ini dapat dijadikan acuan dalam mengembangkan produk (E-LKPD) yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku.

2. Memvalidasi Kesenjangan Kinerja

Tujuan memvalidasi kesenjangan kinerja untuk menghasilkan suatu pernyataan yang berkaitan dengan sebuah masalah, mengetahui penyebab dan mencari solusi dari kesenjangan atau masalah yang timbul. Sumber informasi dalam kegiatan ini didapat dari observasi awal dan wawancara dengan guru maupun siswa.

3. Menetapkan Tujuan Pengajaran

Menetapkan tujuan dapat dilakukan setelah tahapan menganalisis kesenjangan kinerja yang bertujuan untuk menghasilkan sesuatu berguna merespon kesenjangan kinerja yang disebabkan oleh kurangnya pengetahuan dan

keterampilan. Pada penelitian ini tindakan yang ditetapkan adalah mengembangkan E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* berbantuan canva untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

4. Analisis Karakteristik Peserta Didik

Analisis peserta didik dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi kemampuan awal, pengalaman, preferensi, dan motivasi pembelajaran. Analisis kebutuhan dilakukan dengan terlebih dahulu menganalisis keadaan bahan ajar sebagai informasi utama dalam pembelajaran serta ketersediaan bahan ajar yang mendukung terlaksananya suatu pembelajaran. Analisis Karakteristik juga dilakukan untuk melihat sikap peserta didik terhadap pembelajaran matematika. Hal ini dilakukan agar pengembangan yang dilakukan sesuai dengan karakter peserta didik.

5. Memeriksa Sumber Data yang Tersedia

Tujuan dari tahap analisis sumber daya yang tersedia yaitu mengidentifikasi semua jenis sumber daya yang dibutuhkan. Dalam hal ini sebagai kebutuhan dalam pengembangan bahan ajar E-LKPD yang dapat digunakan saat proses pembelajaran adalah sumber daya manusia seperti peserta didik dalam kelas VII G SMP N 7 Muaro Jambi, sumber daya teknologi seperti *smartphone* yang dimiliki masing-masing siswa yang mendukung penggunaan E-LKPD dalam proses pembelajaran.

6. Rencana Kerja

Rencana kerja dibuat dengan tujuan untuk menegaskan tentang tahapan yang akan dilakukan oleh peneliti dalam proses pembuatan produk E-LKPD yang

akan dihasilkan pada akhir tahapan pengembangan. Adapun rencana kerja pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Melaksanakan kegiatan analisis kurikulum, analisis karakteristik peserta didik, dan analisis kebutuhan yang digunakan dalam proses penelitian.
- 2) Membuat rancangan awal pengembangan E-LKPD.
- 3) Membuat desain E-LKPD menggunakan aplikasi canva.
- 4) Melakukan validasi E-LKPD yang akan divalidasi oleh ahli materi dan ahli desain.
- 5) Melakukan evaluasi tahap desain dengan uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil untuk melihat kepraktisan E-LKPD.
- 6) Melakukan uji coba kelompok besar atau uji lapangan dengan menggunakan angket dan tes kemampuan berpikir kreatif untuk mengetahui atau tingkat keefektifan E-LKPD.
- 7) Evaluasi dengan memberikan penilaian terhadap produk yang dihasilkan untuk menyempurnakan E-LKPD.

3.2.2 Tahap *Design* (Desain)

Tujuan dari tahap desain adalah untuk menghasilkan suatu produk awal berupa E-LKPD yang didesain dalam penelitian. Adapun sebelum memulai desain, peneliti membuat *story board* terlebih dahulu. *Story board* adalah penjabaran terhadap alur pembelajaran yang telah didesain atau penjabaran dari produk yang dibuat, dimana di dalamnya berisi informasi pembelajaran dan prosedur serta petunjuk pembelajaran. Berikut disajikan rancangan awal E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* berbantuan canva untuk meningkatkan kemampuan berpikir matematika siswa.

Tabel 3. 1 Story Board E-LKPD berbasis Problem Based Learning

No	Tampilan Visual	Keterangan
(1)	(2)	(3)
1	Cover	a. Judul E-LKPD b. Logo UNJA dan Kemendikbud c. Judul materi, kelas dan semester d. Kolom identitas peserta didik e. Nama peneliti
2	Identitas E- LKPD	a. Judul E-LKPD b. Nama Penulis c. Identitas Pembimbing d. Identitas Perguruan Tinggi
3	Kata Pengantar	a. Judul “Kata Pengantar” b. Isi kata pengantar c. Keterangan tempat, tanggal, bulan dan tahun penyusunan
4	Daftar Isi	a. Judul “Daftar Isi” b. Rangkaian isi E-LKPD beserta halaman
5	Petunjuk Penggunaan E-LKPD	a. Judul “Petunjuk Penggunaan E-LKPD” b. Langkah-langkah petunjuk penggunaan E-LKPD
6	Informasi Pendukung	a. Judul “Informasi Pendukung” b. Keterangan tahap-tahap PBL
7	Pendahuluan	a. Judul “Pendahuluan” b. Capaian Pembelajaran c. Tujuan pembelajaran
8	Peta Konsep	a. Judul “Peta Konsep” b. Isi peta konsep
9	Kegiatan Belajar	a. Judul setiap langkah-langkah kegiatan b. Komponen berbasis PBL c. Uraian Materi d. Soal latihan e. Kolom Jawaban f. Uji kompetensi
10	Cover Belakang	a. Judul “Profil Penulis” b. Isi profil penulis

3.2.3 Tahap Development (Pengembangan)

Adapun langkah-langkah dari tahapan *development* (pengembangan) dalam penelitian pengembangan ini, meliputi:

1. Pembuatan E-LKPD berbasis *Problem Based Learning*

Pada tahap ini dilakukan pembuatan E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* berbantuan canva untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa. Produk awal yang telah dibuat akan dilakukan ke tahap selanjutnya.

2. Validasi oleh Tim Ahli

Validasi merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk dalam hal ini akan sistem kerja baru secara rasional akan efektif. Pada tahap ini produk yang sudah dibuat akan dikumpulkan dan diperiksa terlebih dahulu oleh tim ahli yaitu ahli materi dan ahli desain guna untuk meminimalisir kekurangan produk sebelum di uji coba. Proses validasi oleh ahli materi dan ahli desain menggunakan angket, meliputi: angket kevalidan, angket kepraktisan dan angket keefektifan guna untuk memberikan penilaian dan komentar atau saran perbaikan terhadap produk yang dikembangkan.

3. Revisi Produk

Pada tahap ini dilakukan perbaikan atau pembenahan produk sebagai hasil untuk menyempurnakan produk yang dikembangkan. Revisi dilakukan apabila pada proses validasi oleh tim ahli terdapat kelemahan atau kekurangan yang ditemukan dalam desain produk, dan instrumen penelitian yang lainnya. Selanjutnya akan dilakukan perbaikan produk yang dibutuhkan sesuai saran yang telah diberikan oleh tim ahli.

4. Uji Coba Perorangan

Pada tahap ini uji coba perorangan dilakukan untuk memperoleh masukan awal tentang produk yang dikembangkan. Subjek uji coba perorangan di sini ialah satu orang guru matematika yang berpengalaman dan kompeten di bidangnya. Pada uji coba perorangan menggunakan angket praktilitas guru guna untuk memberikan penilaian berupa komentar dan masukan atau saran dari produk E-LKPD. Selanjutnya akan dilakukan revisi produk sesuai dengan saran dan masukan yang telah diberikan.

5. Uji Coba Kelompok Kecil

Pada tahap uji coba kelompok kecil ini subjek uji coba penelitian terdiri dari 9 orang siswa kelas VII G SMP N 7 Muaro Jambi dengan tingkat kemampuan berbeda-beda yaitu 3 orang siswa dengan kemampuan tinggi, 3 orang siswa dengan kemampuan sedang, dan 3 orang siswa dengan kemampuan rendah berdasarkan hasil rekomendasi guru matematika. Pada uji coba kelompok kecil menggunakan angket praktilitas peserta didik guna untuk memberikan penilaian berupa komentar dan masukan atau saran dari E-LKPD. Selanjutnya akan dilakukan perbaikan produk sesuai kebutuhan.

6. Uji Lapangan/Kelompok Besar

Pada tahap ini dilakukan uji coba produk terhadap kelompok besar yaitu pada kelas VII G SMP N 7 Muaro Jambi. Uji coba kelompok besar dilakukan dengan memberikan E-LKPD kepada siswa untuk digunakan dalam pembelajaran. Selanjutnya siswa juga diberikan angket respon guna untuk mengetahui keefektifan dari produk tersebut. Terakhir siswa diberikan tes kemampuan berpikir kreatif sesuai dengan materi yang diajarkan.

7. Revisi Produk

Setelah selesai melakukan uji coba perorangan terlebih dahulu E-LKPD harus direvisi sesuai dengan komentar dan saran yang diberikan oleh guru sebagai subjek uji coba perorangan, kemudian dilanjutkan uji coba kelompok kecil untuk melihat apakah E-LKPD yang telah dibuat perlu revisi atau tidak, jika tidak maka dapat langsung melakukan tahap implementasi. Namun jika terdapat komentar dan saran yang diberikan oleh siswa, maka E-LKPD harus direvisi terlebih dahulu sebelum melakukan tahap implementasi.

3.2.4 Tahap *Implementation* (Implementasai)

Tahap implementasi pada penelitian ini merupakan tahap menerapkan E-LKPD yang telah dihasilkan pada kondisi nyata di kelas. Dimana pada pelaksanaan penelitian ini berada di kelas VII G SMP Negeri 7 Kota Jambi dan pada satu materi pembelajaran yaitu statistika. Tahap implementasi ini sejalan dengan tahap uji coba kelompok besar. Dan pada data yang telah didapat digunakan untuk mengukur kualitas E-LKPD yang dihasilkan.

3.2.5 Tahap *Evaluation* (Evaluasi)

Tahap evaluasi pada penelitian ini merupakan proses yang dilakukan untuk memberikan penilaian pada E-LKPD yang dihasilkan yang bertujuan untuk melihat mengetahui kualitas E-LKPD. Evaluasi ini dilaksanakan dalam 2 bentuk, yakni evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif merupakan evaluasi yang dilakukan pada setiap tahapan, yakni tahap analisis (*analysis*), desain (*design*) dan pengembangan (*development*), sedangkan evaluasi sumatif merupakan evaluasi yang dilakukan pada akhir pertemuan untuk mengetahui serta mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa.

3.3 Subjek Uji Coba

Subjek uji coba pada penelitian ini terdapat uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba lapangan. Uji coba perorangan melibatkan satu orang guru matematika kelas VII G SMP N 7 Muaro Jambi. Uji coba kelompok kecil melibatkan 9 orang siswa kelas VII G SMP N 7 Muaro Jambi, yang memiliki kemampuan rendah, sedang dan tinggi. Serta uji coba lapangan akan dilakukan dengan melibatkan satu kelas di kelas VII G SMP N 7 Muaro Jambi yang direkomendasikan oleh guru matematika.

3.4 Jenis Data dan Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu berupa data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif diperoleh pada tahap validasi produk bahan ajar pembelajaran E-LKPD yang memuat saran atau masukan, komentar, serta tanggapan dari tim ahli materi dan ahli desain guna untuk melakukan perbaikan atau penyempurnaan terhadap produk. Sedangkan data kuantitatif diperoleh dari hasil penilaian validator, guru serta siswa sebagai responden. Dimana hal ini didasarkan pada angket respon yang diberikan pada tahap uji perorangan, uji kelompok kecil, serta uji lapangan untuk melihat keefektifan dari produk selama pelaksanaan pembelajaran menggunakan E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* berbantuan canva untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa.

3.5 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini, yakni berupa angket dan tes hasil belajar, dimana setiap masing-masing instrumen akan dilakukan validasi terlebih dahulu oleh tim ahli dengan tujuan agar menghasilkan produk (e-lkpd) dengan kualitas baik yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Instrumen Pengumpulan Data

No.	Kriteria	Instrumen
1.	Valid	a. Angket validasi desain e-lkpd b. Angket validasi materi e-lkpd
2.	Praktis	a. Angket praktikalitas e-lkpd (guru) b. Angket praktikalitas e-lkpd (siswa)
3.	Efektif	a. Lembar angket respon siswa b. Lembar tes kemampuan berpikir kreatif siswa

3.5.1 Angket Validasi Desain

Angket validasi desain diberikan kepada ahli desain untuk menilai tampilan yang termuat dalam E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* yang dikembangkan sebelum diujicobakan. Data yang diperoleh digunakan sebagai acuan untuk merevisi E-LKPD yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran di sekolah. Deskripsi angket untuk ahli desain dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. 3 Kisi-kisi Instrumen Validasi Desain

Variabel	Aspek	Deskriptor	No Item
Pengembangan E-LKPD Berbasis <i>Problem Based Learning</i> Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa	Kegrafisan	Ketepatan variasi huruf pada E-LKP	1
		Ketepatan ukuran huruf pada E-LKPD	2
		Keterbacaan teks/tulisan pada E-LKPD	3
		Kesesuaian letak tulisan setiap halaman pada E-LKPD seimbang	4
		Kesesuaian warna tulisan pada E-LKPD	5
		Kesesuaian warna background pada E-LKPD	6
		Kesesuaian gambar dengan warna background pada E-LKPD	7
		Keterpaduan warna pada E-LKPD	8
		Kesesuaian letak gambar pada E-LKPD	9
		Kesesuaian urutan antar halaman pada E-LKPD	10
	<i>Problem Based Learning</i>	Orientasi pada masalah	11
		Pengorganisasian	12
		Bimbing penyelidikan	13
		Pengembangan dan penyajian	14
		Analisis dan evaluasi	15

Adapun sebelum digunakan, angket validasi desain E-LKPD terlebih dahulu divalidasi oleh ahli instrument. Kisi-kisi angket validasi untuk angket validasi desain E-LKPD adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 4 Kisi-kisi Angket Validasi untuk Instrumen Validasi Desain E-LKPD

Aspek Penilaian	Kriteria	No Item
Kelayakan Isi	Bagian-bagian dalam angket diuraikan dengan lengkap	1
	Angket dapat mengukur penilaian kesesuaian desain terhadap e-lkpd	2
Bahasa	Penggunaan bahasa pada angket sesuai EYD	3
	Kalimat yang digunakan dalam angket jelas	4
Penyajian	Instrument mudah digunakan sebagai alat ukur penelitian	5
	Instrument sesuai dnegan rancangan atau kisi-kisi sesuai dengan kebutuhan penelitian	6,7
Kegrafisan	Kesesuaian penulisan angket	8
	Susunan tata letak bagian-bagian angket	9
	Ketepatan kalimat butir penilaian	10

3.5.2 Angket Validasi Materi

Angket materi ini akan diberikan kepada tim ahli materi untuk menilai materi yang dimuat dalam E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* yang dikembangkan sebelum diujicobakan. Data penilaian ahli materi ini digunakan sebagai acuan untuk merevisi E-LKPD yang dikembangkan. Adapun kisi-kisi angket validasi materi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. 5 Kisi-kisi Instrumen Validasi Materi

Variabel	Aspek	Deskriptor	No Item
Pengembangan E-LKPD Berbasis <i>Problem Based Learning</i> Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa	Kelayakan isi dan komponen	Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran	1
		Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	2
		Kelengkapan materi yang disajikan	3
		Kejelasan dan kemudahan pada uraian materi	4
		Keteraturan penyusun materi yang disajikan	5
		Contoh masalah dipaparkan secara jelas	6
		Soal latihan disajikan dengan jelas	7
		E-LKPD dapat digunakan secara mandiri	8
	Kebahasaan	Penulisan E-LKPD sesuai dengan pedoman umum ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)	9
		Kemudahan dalam memahami bahasa yang digunakan	10
		Penggunaan bahasa yang sederhana dan komunikatif	11
		Penggunaan simbol matematika yang tepat	12
	<i>Problem Based Learning</i>	Orientasi pada masalah	13
		Pengorganisasian	14
		Bimbing penyelidikan	15
		Pengembangan dan penyajian	16
		Analisis dan evaluasi	17

Adapun sebelum digunakan, angket validasi materi E-LKPD terlebih dahulu divalidasi oleh ahli instrumen. Kisi-kisi angket validasi untuk angket validasi materi E-LKPD adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 6 Kisi-kisi Angket Validasi untuk Instrumen Validasi Materi E-LKPD

Aspek Penilaian	Kriteria	No Item
Kelayakan Isi	Bagian-bagian dalam angket diuraikan dengan lengkap	1
	Angket dapat mengukur penilaian kesesuaian materi terhadap e-lkpd	2

Bahasa	Penggunaan bahasa pada angket sesuai EYD	3
	Kalimat yang digunakan dalam angket jelas	4
Penyajian	Instrument mudah digunakan sebagai alat ukur penelitian	5
	Instrument sesuai dengan rancangan atau kisi-kisi sesuai dengan kebutuhan penelitian	6,7
Kegrafisan	Kesesuaian penulisan angket	8
	Susunan tata letak bagian-bagian angket	9
	Ketepatan kalimat butir penilaian	10

3.5.3 Angket Praktilitas E-LKPD (Angket Respon Guru)

Angket penilaian guru bertujuan untuk mengetahui tanggapan guru terhadap E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* yang telah dikembangkan. Data berupa tanggapan dan saran yang diberikan guru dari angket ini akan dijadikan landasan dalam memperbaiki E-LKPD ini. Adapun kisi-kisi dari angket praktilitas E-LKPD oleh guru dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. 7 Kisi-kisi Instrumen Praktilitas E-LKPD oleh Guru

Variabel	Aspek	Deskriptor	No Item
Pengembangan E-LKPD Berbasis <i>Problem Based Learning</i> Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa	Kelayakan isi	Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran	1
		Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	2
		Kebermanfaatan e-lkpd dalam menambah wawasan pengetahuan	3
		Kesesuaian dengan kebutuhan bahan ajar	4
		Permasalahan yang dimunculkan relevan dengan siswa	5
	Kebahasaan	Bahasa yang digunakan pada E-LKPD sesuai dengan PUEBI	6
		Penulisan E-LKPD sesuai dengan pedoman umum ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)	7
		Penggunaan simbol matematika yang tepat	8
	Sajian kegrafisan	E-LKPD yang disajikan mempermudah siswa memahami materi pelajaran	9
		E-LKPD yang disajikan memiliki tampilan yang menarik	10
		Penggunaan Jenis dan ukuran huruf yang mudah dibaca	11
		Keseuaian kombinasi warna dalam E-LKPD	12
		Kesesuaian tata letak dalam E-LKPD	13
	Kepraktisan	Kemudahan dalam menggunakan E-LKPD dalam pembelajaran	14
		Kemudahan dalam menggunakan E-LKPD secara mandiri oleh siswa	15
		Kepraktisan E-LKPD untuk dibawa kemanapun	16

	<i>Problem Based Learning</i>	Tahapan orientasi pada masalah	17
		Tahapan mengorganisasi	18
		Tahapan membimbing penyelidikan	19
		Tahapan mengembangkan dan menyajikan	20
		Tahapan menganalisis dan mengevaluasi	21

Adapun sebelum digunakan, angket praktilitas E-LKPD oleh guru terlebih dahulu divalidasi oleh ahli instrumen. Kisi-kisi angket validasi untuk angket praktilitas E-LKPD oleh guru adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 8 Kisi-kisi Angket Validasi untuk Instrumen Praktilitas E-LKPD oleh guru

Aspek Penilaian	Kriteria	No Item
Kelayakan Isi	Bagian-bagian dalam angket diuraikan dengan lengkap	1
	Angket dapat mengukur penilaian kesesuaian guru terhadap e-lkpd	2
Bahasa	Penggunaan bahasa pada angket sesuai EYD	3
	Kalimat yang digunakan dalam angket jelas	4
Penyajian	Instrument mudah digunakan sebagai alat ukur penelitian	5
	Instrument sesuai dnegan rancangan atau kisi-kisi sesuai dengan kebutuhan penelitian	6,7
Kegrafisan	Kesesuaian penulisan angket	8
	Susunan tata letak bagian-bagian angket	9
	Ketepatan kalimat butir penilaian	10

3.5.4 Angket Praktilitas E-LKPD (Angket Respon Siswa)

Angket penilaian siswa bertujuan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* yang telah dikembangkan. Data berupa tanggapan dan saran yang diberikan siswa dari angket ini akan dijadikan landasan dalam memperbaiki E-LKPD ini. Adapun kisi-kisi dari angket praktilitas E-LKPD oleh siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. 9 Kisi-kisi Instrumen Praktilitas E-LKPD oleh Siswa

Variabel	Aspek	Deskriptor	No Item
Pengembangan E-LKPD Berbasis <i>Problem Based Learning</i> Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa	Tampilan	Mempunyai kesesuaian dengan tujuan pembelajaran	1
		Langkah-langkah dalam E-LKPD mudah dipahami	2
		Kejelasan tulisan dalam E-LKPD	3
	Kelayakan isi	Penyajian materi memberikan kemudahan untuk dipahami siswa	4
		Penyajian contoh soal dipaparkan secara jelas	5

		Penyajian soal latihan dipaparkan secara jelas	6
	Kemudahan penggunaan	Materi dan latihan soal disajikan dengan jelas	7
		E-LKPD dapat digunakan untuk belajar dimanapun dan kapanpun	8
		E-LKPD dapat digunakan secara mandiri oleh siswa	9
	Bahasa	Penggunaan bahasa yang jelas dan mudah dipahami	10

Adapun sebelum digunakan, angket praktilitas E-LKPD oleh siswa terlebih dahulu divalidasi oleh ahli instrumen. Kisi-kisi angket validasi untuk angket praktilitas E-LKPD oleh siswa adalah sebagai berikut

Tabel 3. 10 Kisi-kisi Angket Validasi untuk Instrumen Praktilitas E-LKPD oleh siswa

Aspek Penilaian	Kriteria	No Item
Kelayakan Isi	Bagian-bagian dalam angket diuraikan dengan lengkap	1
	Angket dapat mengukur penilaian kesesuaian siswa terhadap e-lkpd	2
Bahasa	Penggunaan bahasa pada angket sesuai EYD	3
	Kalimat yang digunakan dalam angket jelas	4
Penyajian	Instrument mudah digunakan sebagai alat ukur penelitian	5
	Instrument sesuai dnegan rancangan atau kisi-kisi sesuai dengan kebutuhan penelitian	6,7
Kegrafisan	Kesesuaian penulisan angket	8
	Susunan tata letak bagian-bagian angket	9
	Ketepatan kalimat butir penilaian	10

3.5.5 Angket Keefektifan (Angket Respon Siswa)

Angket respon siswa ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pendapat, responden penilaian siswa setelah dilakukan uji coba lapangan, yaitu pembelajaran dengan menggunakan E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* yang telah dikembangkan untuk memperoleh data apakah E-LKPD tersebut sudah dapat dikatakan efektif atau belum. Adapun kisi-kisi angket respon siswa disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3. 11 Kisi-kisi Angket Respon Siswa

Variabel	Aspek	Deskriptor	No Item
Pengembangan E-LKPD Berbasis <i>Problem Based Learning</i> Untuk	Kelayakan Isi	Mempunyai kesesuaian dengan tujuan pembelajaran	1
		Langkah-langkah dalam E-LKPD mudah dipahami	2

Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa		Penyajian materi memberikan kemudahan untuk dipahami siswa	3
		Penyajian contoh dan latihan soal dipaparkan secara jelas	4
	Kebahasaan	Penggunaan bahasa yang jelas dan mudah dipahami	5
		Penggunaan simbol matematika yang tepat	6
	Kebermanfaatan	E-LKPD dapat membantu siswa dalam memahami materi	7
		E-LKPD dapat menambah minat belajar siswa	8
		E-LKPD dapat memberikan siswa kemudahan dalam belajar	9
		E-LKPD dapat digunakan sebagai bahan ajar secara mandiri	10

Adapun sebelum digunakan, angket keefektifan (angket respon siswa) terlebih dahulu divalidasi oleh ahli instrumen. Kisi-kisi angket validasi untuk angket keefektifan (angket respon siswa) adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 12 Kisi-kisi Angket Validasi untuk Angket Respon Siswa

Aspek Penilaian	Kriteria	No Item
Kelayakan Isi	Bagian-bagian dalam angket diuraikan dengan lengkap	1
	Angket dapat mengukur penilaian kesesuaian siswa terhadap keefektifan e-lkpd	2
Bahasa	Penggunaan bahasa pada angket sesuai EYD	3
	Kalimat yang digunakan dalam angket jelas	4
Penyajian	Instrument mudah digunakan sebagai alat ukur penelitian	5
	Instrument sesuai dnegan rancangan atau kisi-kisi sesuai dengan kebutuhan penelitian	6,7
Kegrafisan	Kesesuaian penulisan angket	8
	Susunan tata letak bagian-bagian angket	9
	Ketepatan kalimat butir penilaian	10

3.5.6 Angket Keefektifan (Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa)

Tes kemampuan berpikir kreatif siswa merupakan instrumen yang digunakan untuk mengetahui serta mengukur keefktifan pada penelitian pengembangan ini. Tes kemampuan berpikir kreatif siswa menggunakan materi statistika dengan 3 buah butir soal essay yang setiap masing-masing soal

mengandung 4 indikator kemampuan berpikir kreatif. Berikut kisi-kisi soal evaluasi materi statistika pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. 13 Kisi-kisi Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Materi	Capaian Pembelajaran	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Kemampuan Siswa	No soal
Statistika	Di akhir fase D peserta didik dapat melakukan investigasi data dengan merumuskan pertanyaan, mengumpulkan data, mengolah dan menginterpretasikan untuk menjawab pertanyaan. Mereka dapat membedakan jenis data dan menentukan grafik yang sesuai dengan jenis data. Mereka dapat menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran untuk menyajikan dan menginterpretasikan data. Mereka dapat melakukan estimasi berdasarkan data yang tersaji dalam bentuk diagram batang dan diagram lingkaran.	Kelancaran (<i>Fluency</i>)	Siswa dapat memberikan ide, gagasan, atau konsep untuk menyelesaikan masalah dan dapat menemukan jawaban lebih banyak	1,2,3
		Keluwesannya (<i>flexibility</i>)	Siswa dapat menggunakan sudut pandang yang berbeda dalam menyelesaikan masalah dan mampu menerapkan konsep atau aturan dalam pemecahan masalah	1,2,3
		Keaslian (<i>Originality</i>)	Siswa dapat memberikan jawaban yang unik dalam menyelesaikan masalah.	1,2,3
		Keterincian (<i>elaboration</i>)	Siswa dapat menguraikan atau merincikan secara detail penyelesaian masalah secara runtut dan memberikan detail kesimpulan.	1,2,3

Adapun sebelum digunakan, angket keefektifan (Tes kemampuan berpikir kreatif siswa) terlebih dahulu divalidasi oleh ahli instrumen. Kisi-kisi angket validasi untuk angket keefektifan (Tes kemampuan berpikir kreatif siswa) adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 14 Kisi-kisi Angket Validasi untuk Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Aspek Penilaian	Kriteria	No Item
Materi	Soal mencakup semua indikator yang dirumuskan	1
	Kesesuaian soal dengan batasan yang dirumuskan	2
Penggunaan Bahasa	Butir soal menggunakan bahasa Indonesia	3
	Tidak menggunakan bahasa daerah	4
	Penggunaan bahasa pada soal mengacu pada EYD	5
	Penggunaan bahasa pada soal tidak mengandung kata yang menyinggung	6
	Penggunaan bahasa pada soal tidak menggunakan kata/kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda	7
	Soal menggunakan kalimat perintah	8
Konstruksi	Petunjuk pengerjaan soal jelas	9
Kegrafisan	Ilustrasi atau gambar yang disajikan jelas	10

3.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan metode yang bertujuan untuk mengolah data menjadi suatu informasi, sehingga karakteristik dari data tersebut mudah untuk dimengerti dan dapat bermanfaat untuk menemukan solusi dari permasalahan dalam sebuah penelitian. Dalam hal ini peneliti menggunakan teknik analisis data sesuai dengan instrumen pengumpulan data, yakni analisis terhadap instrumen validasi materi, validasi desain, angket praktilitas pendidik, angket praktilitas peserta didik, angket respon siswa, dan tes kemampuan berpikir kreatif.

3.6.1 Teknik Analisis Instrumen Validasi Ahli

Teknik analisis validasi ahli dalam penelitian ini menggunakan skala *likert* dengan skor 1 sampai 5. Skala *likert* adalah skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi responden dan berisi pernyataan dengan ketentuan penilaian seperti tabel berikut:

Tabel 3. 15 Skor Penilaian Skala Likert

Skor	Kategori
5	Sangat setuju
4	Setuju
3	Kurang setuju
2	Tidak setuju
1	Sangat tidak setuju

(Riduwan, 2013:12-13)

Skor yang dipeoleh dari hasil pengskoran instrumen akan dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$V_S = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor total}} \times 100\%$$

Keterangan:

V_S = Presentase validitas instrumen

Hasil perhitungan persentase validitas menggunakan rumus di atas, akan dikategorikan menggunakan kriteria sebagai berikut :

Tabel 3. 16 Kategori Interval Validitas

Tingkat Validitas	Kriteria Validitas
$85,01\% < V_s \leq 100,00\%$	Sangat valid, atau dapat digunakan tanpa revisi
$70,01\% < V_s \leq 85,01\%$	Valid, atau dapat digunakan namun perlu revisi
$50,01\% < V_s \leq 70,01\%$	Kurang valid, atau disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar
$01,00\% < V_s \leq 50,01\%$	Tidak valid, atau tidak boleh dipergunakan

(Akbar, 2013)

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa suatu bahan ajar dapat dikatakan baik dan layak ketika skor penilaian oleh ahli mencapai skor pada interval “Valid”.

3.6.2 Teknik Analisis Instrumen Uji Praktikalitas

Data kepraktisan E-LKPD diperoleh dari penilaian instrumen pada lembar angket respon pada uji coba perorangan (respon pendidik) dan angket uji coba kelompok kecil (peserta didik) terhadap penggunaan E-LKPD yang telah dikembangkan oleh peneliti. Adapun penskoran yang digunakan adalah skala *Likert* untuk mengukur respon dengan interval penskoran 1-5.

Analisis kepraktisan dari angket respon pada uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil ditentukan melalui Teknik analisis data berikut:

$$P = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase praktikalitas

Setelah diperoleh hasil persentase praktis menggunakan rumus di atas, maka selanjutnya hasil tersebut akan dikategorikan menggunakan kriteria berikut :

Tabel 3. 17 Kategori Interval Praktikalitas

Tingkat Praktikalitas	Kriteria Praktikalitas
$81,00 \% \leq P \leq 100,00 \%$	Sangat praktis, atau dapat digunakan tanpa revisi
$61,00 \% \leq P < 81,00 \%$	Praktis, atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil
$41,00 \% \leq P < 61,00 \%$	Kurang praktis, atau perlu revisi besar, disarankan tidak dipergunakan
$21,00 \% \leq P < 41,00 \%$	Tidak praktis, atau disarankan tidak dipergunakan
$00,00 \% \leq P < 21,00 \%$	Sangat tidak praktis, atau tidak bisa dipergunakan

(Akbar, 2013)

Berdasarkan tabel di atas didapatkan bahwa suatu bahan ajar dapat dikatakan praktis untuk digunakan apabila memiliki kriteria praktikalitas minimal berada pada interval “Praktis”.

3.6.3 Teknik Analisis Instrumen Efektifitas

Keefektifan produk yang berupa Efektifitas E-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* berbantuan canva untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa pada penelitian ini dapat dilihat dari angket respon dan tes kemampuan berpikir kreatif siswa. Analisis data angket respon siswa menggunakan skala *likert*, kemudian data yang diperoleh akan dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan rumus:

$$\text{Persentase efektivitas (E)} = \frac{\text{Skor rata-rata}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Yang mana klasifikasi skor tersebut kemudian diterjemahkan ke dalam bentuk kalimat yang bersifat kualitatif, seperti yang disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3. 18 Kategori Interval Efektivitas

Tingkat Efektivitas	Kriteria Efektivitas
$81,00 \% \leq E \leq 100,00 \%$	Sangat efektif, atau dapat digunakan tanpa revisi
$61,00 \% \leq E < 81,00 \%$	Efektif, atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil
$41,00 \% \leq E < 61,00 \%$	Kurang efektif, atau perlu revisi besar, disarankan tidak dipergunakan
$21,00 \% \leq E < 41,00 \%$	Tidak efektif, atau disarankan tidak dipergunakan
$00,00 \% \leq E < 21,00 \%$	Sangat tidak efektif, atau tidak bisa dipergunakan

(Akbar, 2013)

Analisis tes kemampuan berpikir kreatif dapat diketahui berdasarkan hasil kemampuan berpikir kreatif siswa melalui tes sebelum menggunakan E-LKPD dan setelah menggunakan E-LKPD. Hasil tes kemampuan berpikir kreatif siswa dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai (n)} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, maka diperoleh kategori tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa yang disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3. 19 Kategori Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Rentang Skor	Kategori
81% – 100%	Sangat Kreatif
66 %– 80%	Kreatif
56 %– 65%	Cukup Kreatif
41% – 50%	Kurang Kreatif
0% – 40%	Tidak Kreatif

(Febrianingsih, 2022:121)

Peningkatan hasil kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi statistika sebelum dan sesudah menggunakan E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* dapat dihitung dengan menggunakan rumus *N-Gain*. Perolehan skor *gain* (g) merupakan hasil perbandingan skor kemampuan berpikir kreatif siswa sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran menggunakan E-LKPD. Hal ini diambil dari nilai pretest dan posttest yang dikerjakan peserta didik. Adapun rumus *N-Gain* adalah sebagai berikut:

$$N - Gain (g) = \frac{\text{nilai posttest} - \text{nilai pretest}}{\text{nilai maksimum} - \text{nilai pretest}}$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, maka rata-rata nilai *N-Gain* dapat dikategorikan pada tabel berikut:

Tabel 3. 20 Kategori Interpretasi Nilai *Gain*

Rentang Nilai g	Kategori
$0,7 \leq g$	Tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

(Dewi & Yahya, 2022:375-376)

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Pengembangan

Pada penelitian pengembangan yang telah dilaksanakan terdapat lima hasil yang telah diperoleh yaitu: (1) E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* berbantuan canva untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa, (2) Penilaian E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* oleh ahli materi dan ahli desain, (3) Penilaian E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* oleh pendidik (guru) dengan memberikan angket praktikalitas guru, (4) Penilaian E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* oleh siswa dengan memberikan angket respon siswa, dan (5) Hasil tes kemampuan berpikir kreatif siswa setelah kegiatan pembelajaran dengan menggunakan E-LKPD berbasis *Problem Base Learning*.

Dalam penelitian ini untuk mengembangkan E-LKPD berbasis *Problem Base Learning* digunakan model pengembangan ADDIE, yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Pemilihan penggunaan model ADDIE ini dikarenakan model pengembangan ini memiliki tahapan yang terstruktur dan terdapat evaluasi pada tiap tahapannya sehingga diharapkan akan menghasilkan produk yang valid, praktis dan efektif. Adapun tahapan model ADDIE pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

4.1.1 Tahap Analisis (*Analysis*)

4.1.1.1 Analisis Kurikulum

Pengembangan E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* ini diawali dengan melakukan analisis terhadap kurikulum yang diterapkan oleh sekolah saat penelitian yaitu sekolah SMP Negeri 7 Muaro Jambi. Pada wawancara yang

dilakukan dengan guru matematika SMP Negeri 7 Muaro Jambi diketahui bahwa telah berlaku kurikulum merdeka untuk kelas VII, VIII dan IX. Capaian Pembelajaran (CP) matematika kelas VII SMP/MTs untuk materi statistika dalam kurikulum merdeka, yaitu di akhir fase D peserta didik dapat melakukan investigasi data dengan merumuskan pertanyaan, mengumpulkan data, mengolah dan menginterpretasikan untuk menjawab pertanyaan. Mereka dapat membedakan jenis data dan menentukan grafik yang sesuai dengan jenis data. Mereka dapat menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran untuk menyajikan dan menginterpretasikan data. Mereka dapat melakukan estimasi berdasarkan data yang tersaji dalam bentuk diagram batang dan diagram lingkaran. Tujuan Pembelajaran (TP) matematika kelas VII SMP/MTs untuk materi statistika dalam kurikulum merdeka, yaitu (1) Melakukan investigasi data dengan merumuskan pertanyaan, mengumpulkan data, mengolah dan menginterpretasikan untuk menjawab pertanyaan, (2) Membedakan jenis data dan menentukan grafik yang sesuai dengan jenis data, (3) Menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran untuk menyajikan dan menginterpretasikan data, (4) Melakukan estimasi berdasarkan data yang tersaji dalam bentuk diagram batang dan diagram lingkaran.

4.1.1.2 Analisis Kesenjangan Kinerja

Pada tahap ini hasil yang didapatkan berdasarkan pengamatan dan wawancara dengan guru matematika kelas VII SMP Negeri 7 Muaro Jambi dimana guru hanya memanfaatkan buku teks yang disiapkan oleh sekolah berupa buku siswa kelas VII semester genap kurikulum merdeka sebagai sumber belajar, sesekali guru juga pernah menggunakan benda konkret, PPT maupun LKPD

dalam proses pembelajaran. Terlihat bahwa pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran seperti penggunaan bahan ajar elektronik pada pembelajaran matematika sangat jarang digunakan sehingga minat peserta didik dalam pembelajaran matematika berkurang dan peserta didik beranggapan bahwa matematika sulit dipahami yang menyebabkan rendahnya tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan tersebut guru juga menyatakan bahwa tingkat keterlibatan siswa pada proses pembelajaran kurang sehingga juga berpengaruh pada kemampuan berpikir kreatif siswa. Mengacu pada hal tersebut peneliti dan juga guru matematika sepakat bahwa dibutuhkannya bahan ajar yang dapat mendukung pembelajaran dimana pemanfaatan teknologi pada era kurikulum merdeka sangat diperlukan untuk dapat menarik rasa ingin tahu siswa dan mendukung pengembangan kemampuan berpikir kreatif siswa.

4.1.1.3 Menetapkan Tujuan

Tindakan yang ditetapkan pada tahapan ini adalah mengembangkan E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* berbantuan Canva untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Dengan menggunakan E-LKPD ini diharapkan dapat memberikan bantuan kepada pendidik dalam proses pembelajaran dan meningkatkan ketertarikan peserta didik sehingga lebih aktif dalam proses pembelajaran. Kemudian harapannya dengan E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* ini peserta didik mampu memahami materi statistika yang akan diajarkan dengan mudah, dimana peserta didik akan dihadapkan dengan suatu permasalahan kontekstual kehidupan sehari-hari yang diharapkan mampu melatih

kemampuan berpikir kreatif matematika siswa melalui tahapan *Problem Based Learning* dan permasalahan yang diberikan.

4.1.1.4 Analisis Karakteristik Peserta Didik

Analisis karakteristik peserta didik yang dilakukan peneliti dari hasil observasi dan juga wawancara yang dilakukan dengan guru maupun siswa di SMP Negeri 7 Muaro Jambi didapatkan hasil bahwa peserta didik menggunakan sumber belajar yang berpatokan dari buku ajar yang diberikan guru, sehingga hal tersebut kurang maksimal karena peserta didik cenderung kurang tertarik untuk membaca buku dengan tulisan yang sangat panjang dan tidak adanya variasi dalam bahan ajar tersebut. Siswa berpendapat bahwa mereka lebih tertarik dengan pembelajaran yang menyediakan gambar, grafik, atau ilustrasi yang jelas dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil ulangan harian matematika yang telah dilakukan oleh guru sebelumnya pada kelas VII G SMP Negeri 7 Muaro Jambi, adapun kemampuan akademik peserta didik di kelas tersebut berbeda-beda yaitu ada yang berkemampuan rendah sebanyak 13 siswa, berkemampuan sedang ada 8 siswa dan berkemampuan tinggi ada 7 siswa. Selain itu dalam menyelesaikan suatu permasalahan siswa juga mengalami kesulitan dimana siswa cenderung kesulitan menentukan langkah-langkah penyelesaian suatu permasalahan dan merumuskan formula yang diperlukan, sehingga kebanyakan siswa tidak dapat menyelesaikan jawaban dari soal yang diberikan dengan benar.

Berdasarkan hal ini, peneliti melihat bahwa siswa membutuhkan suatu bahan ajar yang memiliki variasi di dalamnya dimana bahan ajar tersebut harus memiliki tampilan desain yang menarik bagi siswa, sehingga pada saat proses

pembelajaran siswa memiliki ketertarikan untuk mempelajari materi yang disajikan dengan sederhana yang melibatkan masalah kehidupan sehari-hari dan memacu siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran karena memuat langkah kerja yang jelas. Dengan adanya pembelajaran secara mandiri dan juga berkelompok dibawah bimbingan guru, secara tidak langsung dapat mendukung kemampuan berpikir kreatif siswa.

4.1.1.5 Analisis Sumber Daya

Analisis sumber daya yang tersedia di SMP Negeri 7 Muaro Jambi adalah sebagai berikut:

a. Sumber Daya Utama

Sumber daya utama yang digunakan adalah buku teks kelas VII semester genap dari kemendikbud yang mengacu pada kurikulum merdeka.

b. Sumber Daya Teknologi

Sumber daya teknologi yang diperlukan pada penelitian ini adalah jumlah siswa yang mempunyai *smartphone* sebagai fasilitas untuk mengakses bahan ajar berupa E-LKPD, serta grup *WhatsApp* digunakan untuk memberikan informasi dan juga terdapat fasilitas komputer di sekolah pada ruang laboratorium komputer yang bisa digunakan dalam pembelajaran.

c. Sumber Daya Manusia

Sumber daya manusia pada penelitian ini adalah peneliti, guru matematika dan peserta didik kelas VII G SMP Negeri 7 Muaro Jambi sebagai responden dalam penggunaan E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* berbantuan canva untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

4.1.1.6 Menyusun Rencana Kerja

Rencana kerja pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Jadwal

Pembuatan E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* berbantuan canva untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa ini memanfaatkan waktu 2 bulan, yaitu dari bulan November sampai Desember 2023.

b. Tim

Pembuatan E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* berbantuan canva untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa ini diperlukan kerja sama tim yang terdiri dari peneliti sebagai pembuat produk, serta ahli materi dan ahli desain yang akan memvalidasi produk.

c. Spesifikasi Produk

Spesifikasi E-LKPD dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

- 1) E-LKPD dirancang dalam bentuk elektronik yang kemudian diakses oleh siswa melalui sebuah link dari *smartphone* masing-masing. E-LKPD akan di *upload* ke dalam *Google Drive* yang kemudian link tersebut akan dibagikan kepada siswa melalui grup *WhatsApp* yang telah dibuat sebelumnya.
- 2) E-LKPD memuat cover, identitas E-LKPD, kata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan, informasi penting, pendahuluan, peta konsep, kegiatan belajar yang berisi langkah-langkah PBL, uraian materi, dan uji kompetensi serta cover belakang
- 3) E-LKPD dirancang dengan memuat langkah-langkah PBL di dalam kegiatan pembelajarannya. Sehingga siswa lebih mudah memahami materi dengan

menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan masalah sehari-hari dan mengikuti langkah-langkah yang diberikan.

d. Struktur Materi

Kurikulum yang diterapkan di kelas VII SMP Negeri 7 Muaro Jambi adalah kurikulum merdeka. Adapun Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) untuk materi statistika kelas VII adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 1 Capaian dan Tujuan Pembelajaran

Domain	Capaian Pembelajaran (CP)	Tujuan Pembelajaran (TP)
Analisis Data	Di akhir fase D peserta didik dapat melakukan investigasi data dengan merumuskan pertanyaan, mengumpulkan data, mengolah dan menginterpretasikan untuk menjawab pertanyaan. Mereka dapat membedakan jenis data dan menentukan grafik yang sesuai dengan jenis data. Mereka dapat menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran untuk menyajikan dan menginterpretasikan data. Mereka dapat melakukan estimasi berdasarkan data yang tersaji dalam bentuk diagram batang dan diagram lingkaran.	1. Melakukan investigasi data dengan merumuskan pertanyaan, mengumpulkan data, mengolah dan menginterpretasikan untuk menjawab pertanyaan. 2. Membedakan jenis data dan menentukan grafik yang sesuai dengan jenis data. 3. Menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran untuk menyajikan dan menginterpretasikan data. 4. Melakukan estimasi berdasarkan data yang tersaji dalam bentuk diagram batang dan diagram lingkaran.

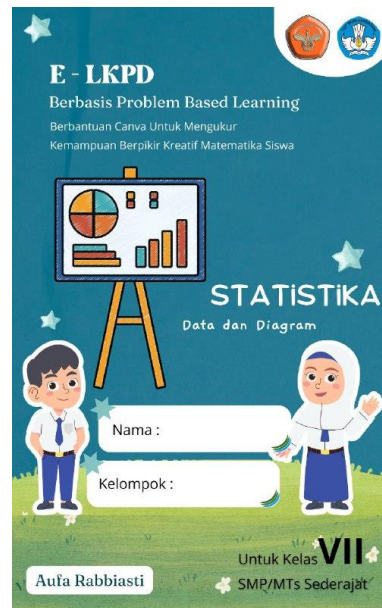
4.1.2 Tahap Desain (*Design*)

Pada tahap desain ini peneliti membuat rancangan produk yang dikembangkan. Pembuatan E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* ini menggunakan aplikasi *software* pendukung yaitu Canva sebagai aplikasi pokok untuk membuat desain, *background*, gambar, tulisan dan lainnya. Kemudian untuk mendukung pembuatan E-LKPD ini menggunakan *Google Drive* untuk mengunggah E-LKPD dan membagikan link tersebut kepada siswa. Berikut merupakan rancangannya:

a. Halaman Cover Depan

Halaman *cover* depan di desain dengan warna *background* dominasi biru yang menggambarkan warna langit, warna hijau pada bagian bawah seperti padang

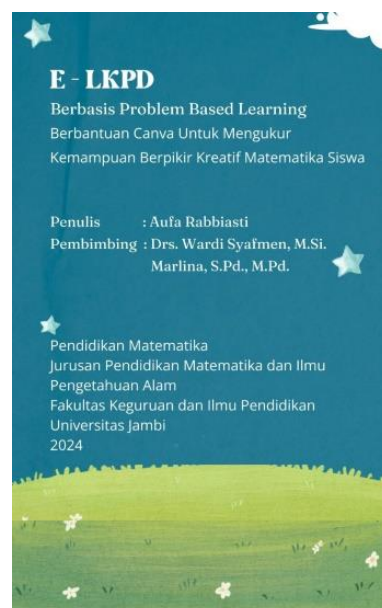
rumpun hijau dan adanya beberapa hiasan bintang. Terdapat dua animasi siswa SMP pada bagian bawah yang menjadi identitas bahwa E-LKPD ini diperuntukkan untuk siswa SMP. Dan terdapat animasi papan tulis yang bergambar diagram batang dan diagram lingkaran yang berhubungan dengan materi E-LKPD ini. Pada bagian kanan atas terdapat logo Universitas Jambi dan logo Turwuri Handayani dengan ukuran yang sama. Terdapat tulisan “E-LKPD” dengan jenis *font Bright Retro*, berukuran 100 dan berwarna putih. Tulisan “Berbasis Problem Based Learning” dengan jenis *font Frauces*, berukuran 44 dan berwarna putih. Terdapat pula tulisan “Bantuan Canva Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa” dengan jenis *font Open Sans*, berukuran 31 dan berwarna putih. Kemudian pada bagian tengah terdapat tulisan “Statistika” berwarna putih dengan jenis *font Comica* dan ukuran 88. Terdapat dibawahnya tulisan “Data dan diagram” berwarna putih dengan jenis *font Gaegu* dan ukuran 50. Disediakan dua kolom identitas siswa yakni “Nama” dan “Kelompok” dengan jenis *font Open Sans* berukuran 40 dan berwarna hitam. Pada bagian kanan bawah terdapat tulisan “Untuk kelas” dan “SMP/MTs Sederajat” berwarna hitam dengan jenis *font Open Sans* dan ukuran 40. Terdapat tulisan “VII” berwarna hitam dengan jenis *font Open Sans* dengan ukuran 100. Terakhir pada bagian kiri bawah terdapat Tulisan nama penulis yakni “Aufa Rabbiasti” dengan latar putih dan tulisan berwarna hitam kebiruan menggunakan *font Fraunce* dan ukuran 44.



Gambar 4. 1 Halaman Cover Depan

b. Halaman cover dalam

Pada bagian ini berisi identitas E-LKPD dengan *background* dan tulisan berwarna putih memuat judul E-LKPD dengan *font* dan ukuran yang sama seperti halaman Cover depan. Terdapat Nama penulis dan pembimbing dengan *font Fraunce* serta tulisan identitas perguruan tinggi dengan *font Open Sans*, dengan ukuran yang sama yaitu 40.



Gambar 4. 2 Halaman Cover Dalam

c. Kata Pengantar

Pada bagian ini berisi ucapan syukur, ucapan terima kasih, informasi singkat tentang *Problem Based Learning* dan kemampuan berpikir kreatif siswa yang ingin ditingkatkan melalui E-LKPD ini serta saran pemanfaatan produk. Halaman kata pengantar ini memiliki *background* yang sama dengan halaman lainnya, terdapat animasi siswa SMP, tulisan “Kata Pengantar” dengan *font Bright Retro*, berwarna putih dan ukuran 100. Terdapat isi kata pengantar dengan latar putih dan tulisan hitam dengan ukuran 22 dan *font Open Sans*. Terdapat halaman pada bagian kanan bawah dengan background biru berbentuk bulat dan tulisan dengan *font Bright Retro* warna biru gelap dan ukuran 95.



Gambar 4. 3 Halaman Kata Pengantar

d. Daftar Isi

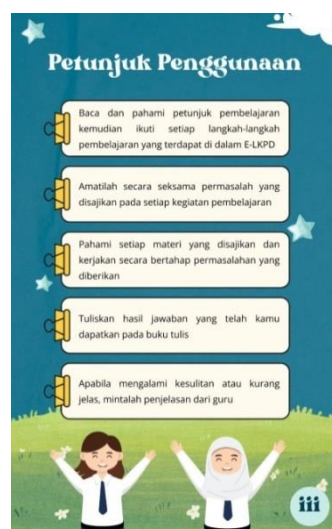
Halaman ini berisikan daftar keseluruhan halaman E-LKPD. Terdapat background yang sama dengan halaman lainnya adanya animasi siswa SMP, keterangan halaman pada bagian kanan bawah, judul daftar isi dengan format ukuran, jenis *font* dan warna yang sama dengan halaman sebelumnya. Terdapat tulisan dengan warna hitam dengan *font Fraunce* dan ukuran 30 dan latar seperti coretan kuas putih.

Daftar Isi	
Kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii
Petunjuk Penggunaan	iii
Informasi Pendukung	iv
Pendahuluan	v
Peta Konsep	vi
Kegiatan Belajar 1	1
Uji Kompetensi 1	4
Kegiatan Belajar 2	5
Uji Kompetensi 2	8
Kegiatan Belajar 3	9
Uji Kompetensi 3	12
Kegiatan Belajar 4	13
Uji Kompetensi 4	15

Gambar 4. 4 Halaman Daftar Isi

e. Petunjuk Penggunaan

Halaman ini berisikan petunjuk penggunaan E-LKPD ini, dimana memuat poin yang harus dipahami oleh siswa dalam menggunakan E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* berbantuan canva untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa. Halaman Petunjuk penggunaan memiliki desain *background*, animasi siswa SMP, keterangan halaman, dan judul halaman yang sama dengan halaman sebelumnya. Terdapat tulisan berwarna hitam dengan ukuran 30 dan *font Open Sans* dengan latar kotak dan hiasan penjepit kertas dengan warna kuning.



Gambar 4. 5 Halaman Petunjuk Penggunaan

f. Informasi Pendukung

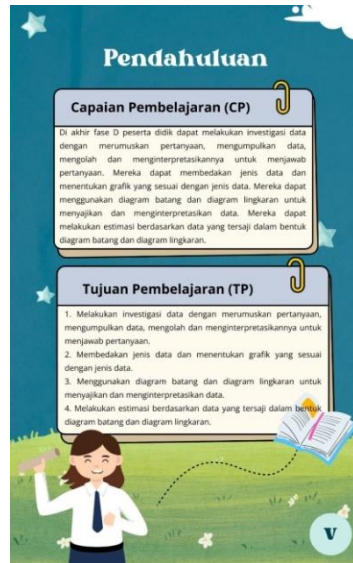
Halaman Informasi pendukung ini berisikan langkah-langkah *Problem Based Learning* yang akan dilakukan siswa dalam kegiatan belajar. Pada halaman ini memiliki desain *background*, animasi siswa SMP, keterangan halaman, dan judul halaman yang sama dengan halaman sebelumnya. Terdapat tulisan berwarna hitam dengan ukuran 34 dan *font Open Sans*. Latar yang digunakan berupa animasi kertas *note* dan terdapat hiasan pesawat.



Gambar 4. 6 Halaman Informasi Pendukung

g. Pendahuluan

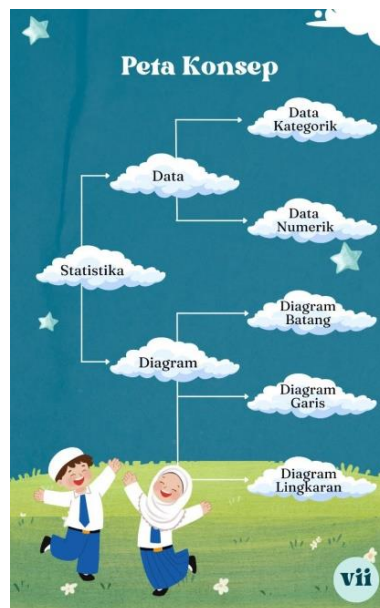
Bagian pendahuluan berisikan mengenai Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) pada materi statistika. Pada halaman ini memiliki desain *background*, animasi siswa SMP, keterangan halaman, dan judul halaman yang sama dengan halaman sebelumnya. Terdapat latar dengan bentuk *note* dan adanya hiasan penjepit kertas berwarna kuning dan hiasan bentuk buku. Tulisan yang digunakan berwarna hitam dengan *font Open Sans* dan ukuran 40 untuk judul dan 24 untuk isi.



Gambar 4. 7 Halaman Pendahuluan

h. Peta Konsep

Halaman peta konsep berisi diagram yang menunjukkan konsep dari materi statistika yang akan dipelajari siswa. Terdapat desain *background*, animasi siswa SMP, keterangan halaman, dan judul halaman yang sama dengan halaman sebelumnya. Terdapat tulisan dengan ukuran 40, berwarna hitam dan *font Fraunce*. Dengan bentuk latar bagan menggunakan animasi awan putih dan terdapat garis putih untuk menghubungkan bagan.



Gambar 4. 8 Halaman Peta Konsep

Gambar 4. 9 Halaman Kegiatan Belajar

1) Orientasi pada Masalah

Orientasi pada masalah merupakan tahapan pertama pembelajaran berbasis PBL. Pada tahap ini peserta didik akan diberikan suatu masalah kontekstual untuk memudahkan pemahaman peserta didik pada materi statistika yang akan dipelajari. Permasalahan yang disajikan adalah masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik sehingga menumbuhkan keingintahuan peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

2) Organisasi Peserta Didik

Tahap kedua dalam pembelajaran berbasis PBL merupakan organisasi peserta didik untuk belajar. Pada tahapan ini peserta didik akan diarahkan untuk bekerja secara berkelompok kemudian mengikuti petunjuk-petunjuk yang diberikan.

3) Membimbing Penyelidikan

Membimbing penyelidikan individu dan kelompok merupakan tahapan ketiga dalam pembelajaran berbasis PBL. Pada tahap ini peserta didik akan didorong untuk mengumpulkan informasi dari berbagai sumber yang ada dan melakukan penyelidikan untuk menemukan suatu penyelesaian atau solusi yang tepat dengan permasalahan yang diberikan.

4) Mengembangkan dan Menyajikan Hasil

Tahap keempat dalam pembelajaran berbasis PBL adalah mengembangkan dan menyajikan hasil. Pada tahap ini peserta didik diarahkan untuk membuat laporan dari informasi yang telah didapatkan pada tahap sebelumnya. Peserta didik akan dilatih untuk menyampaikan dan menyajikan ide atau pendapatnya tentang hasil jawaban kelompok yang telah diperoleh. Peserta didik akan

menyajikan hasil dengan menggunakan bahasa matematika secara tepat dan disajikan didepan kelas.

5) Menganalisis dan Mengevaluasi

Menganalisis dan mengevaluasi merupakan tahapan kelima dalam pembelajaran berbasis PBL. Setelah peserta didik melakukan presentasi dan memberikan tanggapannya pada tahap sebelumnya, maka pada tahap ini peserta didik diminta untuk menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang telah disajikan pada tahap sebelumnya. Pertanyaan yang diajukan menuntun siswa pada pemahaman konsep materi yang dipelajari.

j. Uji Kompetensi

Pada halaman uji kompetensi berisi beberapa soal atau permasalahan yang berkaitan dengan materi pada kegiatan belajar yang telah dipelajari. Halaman uji kompetensi ini memiliki desain *background* dan keterangan halaman pada kanan bawah yang sama dengan halaman sebelumnya. Terdapat Tulisan berwarna hitam dengan *font Bright Retro* dan *Open Sans* serta ukuran tulisan yang berbeda-beda untuk judul dan isi yaitu 70 dan 23. Terdapat Latar berbentuk persegi panjang dengan warna putih dan beberapa bentuk latar pada tulisan dengan warna yang berbeda pada setiap uji kompetensi.



Gambar 4. 10 Halaman Uji Kompetensi

k. Halaman cover belakang

Pada Halaman *cover* belakang ini berisi identitas dan profil penulis. Penggunaan desain *background* sama dengan halaman *cover* depan. Terdapat foto penulis dan animasi siswa SMP. Tulisan berwarna putih dengan *font Bright Retro* ukuran 100 untuk judul halaman dan *font Cardo* ukuran 35 untuk isi identitas penulis.



Gambar 4. 11 Halaman Cover Belakang

4.1.3 Tahap Pengembangan (*Development*)

Setelah Tahapan desain maka dilanjutkan dengan tahapan pengembangan (*development*). Pada tahap ini akan dilaksanakan kegiatan validasi instrumen terlebih dahulu untuk mengetahui kelayakan dari instrumen yang akan di uji coba. Validator instrumen adalah dosen pendidikan matematika Universitas Jambi yaitu Bapak Drs. Wardi Syafmen, M.Si. sebagai validasi instrumen kevalidan, kepraktisan dan keefektifan. Instrumen dapat digunakan setelah divalidasi oleh validator dan layak digunakan untuk di uji coba kualitas produk yaitu terdiri dari uji validitas, praktikalitas, dan efektifitas dari produk E-LKPD yang dikembangkan. Adapun penjelasan dari tahapan diatas adalah sebagai berikut:

1. Uji Validasi Kualitas E-LKPD

a. Uji Validasi E-LKPD

Pada tahap ini dilakukan uji validasi E-LKPD yang dikembangkan. Terdapat dua validasi yang dilakukan berupa validasi materi dan desain E-LKPD. Penilaian dilakukan oleh Tim Ahli untuk mendapatkan suatu produk E-LKPD yang valid dari saran dan tanggapan yang diberikan untuk memperbaiki E-LKPD yang dikembangkan. Tim ahli yang terlibat dalam penelitian ini yaitu, Bapak Drs. Wardi Syafmen, M.Si. sebagai ahli materi dan Ibu Marlina, S.Pd., M.Pd. sebagai ahli desain. Penilaian yang dilakukan menggunakan angket tertutup yang telah divalidasi sebelumnya dan validator dapat memberikan saran dan komentar secara bebas mengenai produk E-LKPD yang dikembangkan. Revisi produk E-LKPD dilakukan berdasarkan tanggapan dan saran yang diberikan oleh masing-masing tim ahli tersebut.

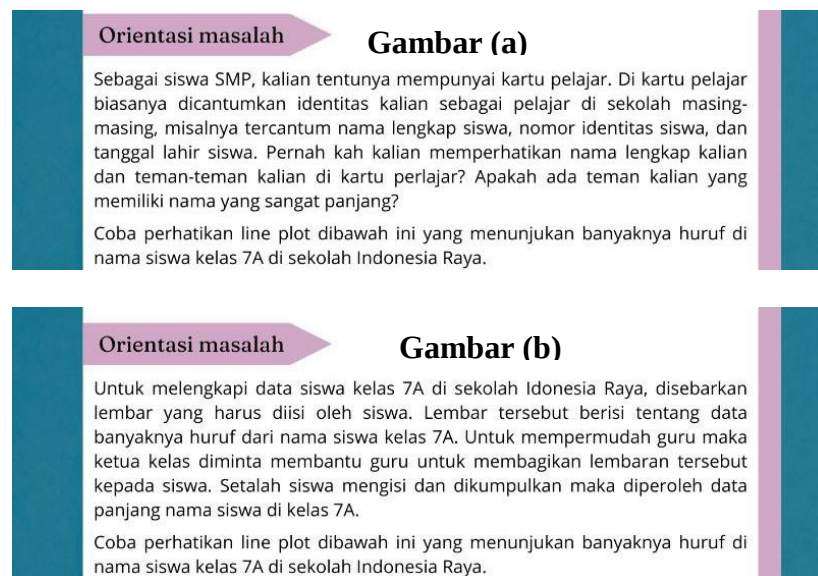
Validasi materi yang dilakukan oleh tim ahli yakni Bapak Drs. Wardi Syafmen, M.Si. Pada validasi materi ini akan dinilai kelayakan isi dan komponen, kebahasaan, dan kelengkapan langkah *Problem Based Learning* yang akan terdiri dari 17 butir penilaian. Pada instrumen angket yang telah diberikan pada ahli materi terlihat bahwa tidak ada uraian materi di dalam E-LKPD yang harus diperbaiki. Setelah divalidasi oleh ahli materi produk dapat diuji cobakan pada siswa kelas VII SMP. Adapun hasil Validasi Instrumen ahli materi terlihat pada lampiran 4.

Pada lampiran 5 dapat dilihat hasil perhitungan validasi instrumen oleh ahli materi. Terlihat bahwa 17 butir penilaian telah sesuai dengan indikator materi yang diuraikan dalam E-LKPD. Perhitungan persentase yang dilakukan untuk validasi materi ini mendapatkan hasil persentase yaitu 80% dan termasuk kategori valid atau dapat digunakan namun perlu revisi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil validasi materi pada E-LKPD telah sesuai dan valid.

Validasi desain dilakukan oleh tim ahli yakni Ibu Marlina, S.Pd., M.Pd. Pada validasi desain ini akan dinilai Kegrafisan dan Kesesuaian langkah *Problem Based Learning* dalam E-LKPD. Pada instrumen validasi desain yang telah dinilai oleh ahli desain terdapat komentar bahwa diperlukannya perbaikan pada tahapan *Problem Based Learning* yang pertama yaitu tahapan orientasi pada masalah dan tahapan terakhir yaitu tahapan menganalisis dan mengevaluasi. Adapun hasil Validasi Instrumen ahli desain dapat dilihat pada lampiran 7.

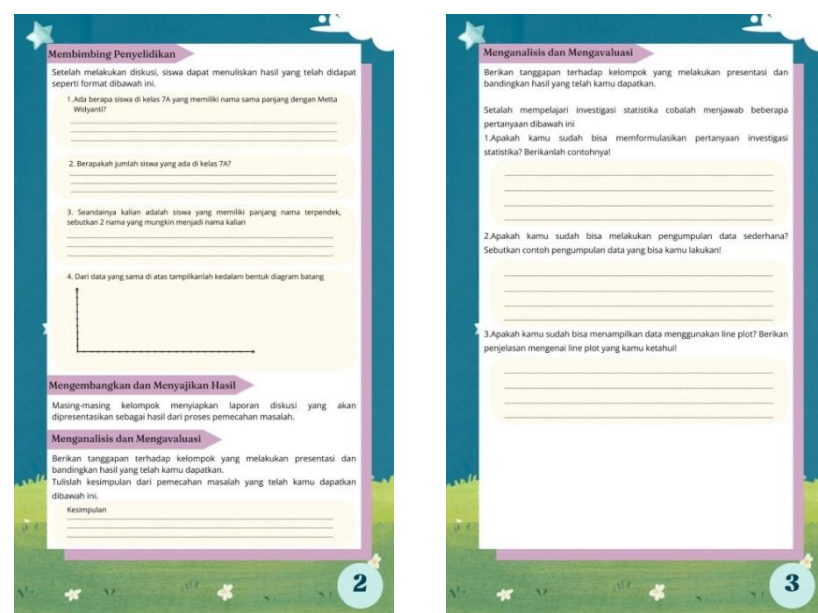
Berikut merupakan perbaikan isi dan desain E-LKPD yang telah dilakukan berdasarkan komentar dan saran yang diberikan oleh tim ahli.

- 1) Mengubah narasi yang ada pada orientasi masalah Kegiatan Belajar 1 agar terlihat karakteristik PBL. Sebelum direvisi permasalahan yang diberikan belum terlihat karakteristik PBL sehingga setelah direvisi permasalahan yang ditampilkan telah terlihat karakteristik PBL yang berorientasi pada masalah.



Gambar 4.12 Gambar (a) Sebelum Revisi dan Gambar (b) Sesudah Revisi

- 2) Mengubah tahapan menganalisis dan mengevaluasi dimana dari kesimpulan menjadi pertanyaan yang mengarah pada pemahaman konsep materi yang telah dipelajari siswa.



Gambar 4.13 Gambar (a) Sebelum Revisi dan Gambar (b) Sesudah Revisi

Setelah dilakukan revisi berdasarkan saran dan masukan yang diberikan oleh tim ahli terhadap produk E-LKPD yang dikembangkan, hasil revisi diserahkan kepada tim ahli untuk mengetahui apakah E-LKPD yang dikembangkan dapat diuji cobakan kepada siswa kelas VII SMP.

Pada lampiran 8 dapat dilihat hasil perhitungan validasi instrumen oleh ahli materi. Terlihat bahwa 15 butir penilaian telah sesuai dengan indikator desain yang diuraikan dalam E-LKPD. Perhitungan persentase yang dilakukan untuk validasi desain ini mendapatkan hasil persentase yaitu 100% dan termasuk kategori valid atau dapat digunakan tanpa perlu revisi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil validasi desain pada E-LKPD telah sesuai dan valid.

2. Uji Praktikalitas E-LKPD

a. Uji Coba Perorangan

Uji coba perorangan ini dilakukan untuk mengetahui praktikalitas dari produk yang dikembangkan yaitu E-LKPD. Hasil penilaian yang didapat akan memperlihatkan apakah E-LKPD yang dikembangkan praktis untuk digunakan sebelum diuji cobakan kepada siswa kelas VII SMP. Uji coba perorangan ini dilakukan oleh salah satu guru matematika kelas VII SMP Negeri 7 Muaro Jambi yaitu Bapak Khairul Amin, M.Pd. Penilaian dilakukan menggunakan instrumen angket tertutup yang telah divalidasi sebelumnya dan guru dapat memberikan saran dan komentar secara bebas mengenai produk E-LKPD yang dikembangkan. Terdapat beberapa indikator yang menjadi penilaian dalam angket ini yaitu, kelayakan isi, kebahasaan, sajian kegrafisan, kepraktisan dan ketepatan langkah PBL.

Instrumen praktikalitas oleh guru dan produk E-LKPD yang telah divalidasi sebelumnya diberikan kepada guru untuk dibaca dan dinilai oleh guru sehingga dapat mengetahui tingkat kepraktisan E-LKPD dari saran dan tanggapan yang diberikan oleh guru. Pada Lampiran 10 terlihat angket praktikalitas yang telah diisi oleh guru dimana peneliti tidak mendapatkan komentar dan saran untuk revisi produk E-LKPD yang dikembangkan, hal ini membuktikan bahwa E-LKPD yang dikembangkan sudah layak untuk digunakan tanpa perlu revisi dan dianggap siap untuk diuji cobakan kepada siswa kelas VII SMP.

Pada lampiran 11 dapat dilihat hasil perhitungan angket praktikalitas oleh guru. Terlihat bahwa 21 butir penilaian telah sesuai dengan Indikator yang diuraikan dalam E-LKPD. Perhitungan persentase yang dilakukan untuk praktikalitas oleh guru ini mendapatkan hasil persentase yaitu 95,24% dan termasuk kategori sangat praktis atau dapat digunakan tanpa perlu revisi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil praktikalitas E-LKPD oleh guru telah sesuai dan praktis serta layak untuk diuji cobakan dalam kegiatan penelitian di kelas VII SMP.

b. Uji Coba Kelompok Kecil

Tahap selanjutnya yaitu uji coba kelompok kecil. Pada tahap ini dilakukan untuk memperoleh penilaian berupa pendapat dari responden terhadap E-LKPD yang dikembangkan. Responden terdiri dari 9 orang siswa kelas VII G yang direkomendasikan oleh guru matematika dengan kategori yang berbeda-beda. Terdapat 3 orang siswa dengan kategori tinggi, 3 orang siswa kategori sedang dan 3 orang siswa rendah, hal ini dilihat oleh guru dari hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika sebelumnya.

Uji coba kelompok kecil dilakukan dengan memberikan angket tertutup kepada siswa untuk mendapatkan penilaian terhadap kepraktisan E-LKPD oleh siswa dan siswa dapat memberikan saran dan komentar pada kolom yang telah disediakan pada lembar angket. Terdapat beberapa indikator yang dinilai oleh siswa pada angket kepraktisan ini yaitu tampilan, kelayakan isi, kemudahan penggunaan dan bahasa. Hasil angket Instrumen Praktikalitas E-LKPD oleh siswa dapat dilihat pada lampiran 13.

Pada lampiran 14 dapat dilihat hasil perhitungan angket praktikalitas E-LKPD oleh siswa yang terdiri dari 10 butir penilaian. Perhitungan persentase yang dilakukan untuk praktikalitas E-LKPD oleh siswa ini mendapatkan hasil persentase yaitu 88,89% dan termasuk kategori sangat praktis atau dapat digunakan tanpa perlu revisi.

3. Uji Efektifitas E-LKPD

a. Uji Coba Kelompok Besar

Uji coba kelompok besar dilaksanakan sesudah melakukan revisi sesuai saran dan tanggapan yang diberikan oleh tim ahli dan praktisi yang telah dilakukan sebelumnya. Uji coba kelompok besar dilakukan untuk melihat keefektifan produk E-LKPD yang dikembangkan. Uji coba kelompok pada tahap ini dilakukan di salah satu kelas yaitu kelas VII G SMP Negeri 7 Muaro Jambi. Siswa kelas VII G beranggotakan 28 orang siswa dengan 16 orang siswa laki-laki dan 12 orang siswa perempuan.

Proses pembelajaran dengan menggunakan E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* ini dilaksanakan sebanyak 5 kali pertemuan. Pada pertemuan pertama membahas kegiatan belajar 1 yaitu investigasi statistika, pada pertemuan

kedua membahas kegiatan belajar 2 yaitu jenis data, pada pertemuan ke 3 membahas kegiatan belajar 3 yaitu diagram batang dan pada pertemuan keempat membahas kegiatan belajar 4 yaitu diagram lingkaran. Pada pertemuan terakhir peneliti melakukan tes kemampuan berpikir kreatif siswa sebagai evaluasi untuk mengetahui keefektifan penggunaan E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* setelah digunakan selama proses pembelajaran matematika.

1) Pertemuan pertama

Pada pertemuan pertama peneliti masuk kelas dan memperkenalkan diri serta menyampaikan maksud dan tujuan untuk melakukan penelitian di kelas VII G SMP Negeri 7 Muaro Jambi. Peneliti mempersilahkan siswa untuk melaksanakan doa bersama sebelum pelajaran dimulai. Kemudian menanyakan kabar siswa dan mengkonfirmasi kehadiran siswa. Peneliti mengarahkan siswa untuk menyiapkan keperluan yang diperlukan selama proses pembelajaran. Sebelum mengawali pembelajaran peneliti memberikan soal *pretest* yang telah disediakan sebelumnya. Adapun hasil *pretest* siswa dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4. 2 Hasil *pretest* kemampuan berpikir kreatif matematika siswa

No	Nama	Nilai <i>Pretest</i>
1	ADA	58
2	ANC	67
3	AMR	38
4	ANL	65
5	AZ	63
6	BA	44
7	CRR	56
8	DR	65
9	DPR	50
10	JAS	50
11	KSY	58
12	KLS	48
13	MIZ	67
14	MDA	48
15	MKA	38
16	MR	44
17	NS	58
18	NRP	60
19	NPK	48

20	NH	46
21	RA	52
22	RM	46
23	RAP	56
24	ROP	56
25	RRG	63
26	RLP	44
27	RPS	67
28	ZR	58
Rata-rata		53,94

Setelah melakukan *pretest* peneliti memulai kegiatan pembelajaran dengan mengorganisir siswa ke dalam 7 kelompok belajar dengan anggota kelompok berjumlah 4 orang tiap kelompoknya. Selanjutnya peneliti membagikan siswa link E-LKPD pada grup *WhatsApp* yang telah dibuat sebelumnya. Peneliti meminta siswa untuk mengakses link tersebut melalui *smarthphone* siswa masing-masing.

Selanjutnya peneliti menyampaikan apersepsi kepada siswa dengan mengingatkan materi yang berkaitan dengan statistika, jenis data, diagram batang dan diagram lingkaran. Peneliti juga memberikan motivasi kepada siswa dengan menyampaikan manfaat kegunaan statistika dalam kehidupan sehari-hari. Setelah penyampaian motivasi peneliti mengarahkan siswa untuk membuka halaman petunjuk penggunaan pada E-LKPD dan menjelaskan secara singkat poin-poin yang terdapat di dalamnya.

Kemudian peneliti meminta siswa untuk membuka halaman pendahuluan yang berisi capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran dimana pada pertemuan pertama ini difokuskan pada capaian dan tujuan pembelajaran yang pertama yaitu siswa melakukan investigasi data dengan merumuskan pertanyaan, mengumpulkan data, mengolah dan menginterpretasikan untuk menjawab pertanyaan. Selanjutnya peneliti mengarahkan siswa untuk membuka halaman yang berisi kegiatan belajar 1 yang berisi ringkasan materi investigasi statistika.

Tahapan pertama dari model pembelajaran Problem Based Learning adalah tahap orientasi siswa terhadap masalah, pada tahap ini peneliti mengarahkan siswa untuk membuka E-LKPD yang telah diberikan melalui link yang dibagikan di grup WhatsApp sebelumnya. Pada E-LKPD terdapat kegiatan 1 yang berisi masalah yang menyangkut investigasi statistika dan siswa diminta untuk menjawab pertanyaan berdasarkan permasalahan tersebut. Peneliti meminta satu orang siswa membaca secara lantang permasalahan yang diberikan tersebut. Setelah membaca dan memahami permasalahan tersebut peneliti mempersilahkan siswa memberikan pertanyaan apabila ada yang tidak diketahui. Tahapan kedua adalah mengorganisasi peserta didik, peneliti menginstruksi siswa untuk bekerja secara kelompok dan berdiskusi untuk memahami secara mendalam permasalahan yang diberikan. Tahap ketiga adalah membimbing penyelidikan, pada tahap ini peneliti mengarahkan siswa untuk mengumpulkan informasi mengenai materi yang dipelajari dari berbagai sumber yang diperlukan agar bisa menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Di tahap ini, peneliti mempersilahkan kembali siswa untuk memberikan pertanyaan jika masih ada yang tidak dipahami. Tahap keempat yaitu mengembangkan dan menyajikan hasil, peneliti mengarahkan siswa agar menulis laporan diskusi kelompoknya yang telah mereka dapatkan secara bersama-sama pada tahap sebelumnya kedalam buku tulis menggunakan format yang ada dalam E-LKPD yang digunakan oleh siswa. Selanjutnya peneliti meminta satu kelompok untuk melakukan presentasi hasil diskusi kelompoknya didepan kelas dan kemudian peneliti mengarahkan kelompok lainnya memberikan tanggapan dan memeriksa jawaban yang telah dibuat masing-masing kelompok apakah sama atau tidak. Kemudian setelah tanya jawab yang dilakukan siswa

selesai, peneliti memberikan penjelasan mengenai permasalahan yang telah mereka selesaikan yaitu mengenai investigasi statistika. Pada tahap kelima yaitu menganalisis dan mengevaluasi, pada tahap ini peneliti mengarahkan siswa untuk membuka E-LKPD pada kegiatan 1 bagian menganalisis dan mengevaluasi dimana di dalamnya terdapat beberapa pertanyaan yang mengarahkan pada pemahaman konsep materi investigasi statistika yang telah dipelajari. Peneliti kemudian menanyakan kepada siswa jawaban dari pertanyaan yang terdapat dalam E-LKPD tersebut secara langsung kepada siswa. Selanjutnya peneliti meminta hasil laporan kelompok yang telah dikerjakan oleh siswa untuk dikumpulkan.

Kemudian pada kegiatan penutup peneliti mengkonfirmasi kembali pemahaman siswa dengan mengajukan permintaan agar mereka bersama-sama memberikan kesimpulan materi yang telah dipelajari. Peneliti mengarahkan siswa untuk membuka E-LKPD pada halaman Uji kompetensi 1 dan meminta siswa untuk mengerjakannya di rumah. Peneliti kemudian menyampaikan informasi mengenai materi yang akan disajikan pada pertemuan berikutnya dan mengharapkan siswa untuk membaca materi pada pertemuan berikutnya.

2) Pertemuan kedua

Pada pertemuan kedua, peneliti kembali masuk ke kelas untuk mengajar materi selanjutnya. Sebelum memulai pembelajaran siswa dipersilahkan untuk melakukan berdoa bersama, peneliti kemudian mengkonfirmasi kehadiran siswa dan peneliti mengarahkan siswa untuk menyiapkan keperluan yang diperlukan selama proses pembelajaran. Selanjutnya peneliti menyampaikan apersepsi dengan mengaitan materi yang dipelajari dengan materi yang berhubungan

sebelumnya. Peneliti juga menyampaikan motivasi kepada siswa mengenai kegunaan memahami materi jenis data agar siswa bersemangat dalam belajar. Kemudian peneliti menyampaikan capaian dan tujuan pembelajaran yang akan dibahas pada pembelajaran kedua.

Peneliti mengarahkan siswa untuk membuka E-LKPD melalui link yang telah di kirimkan pada grup WhatsApp sebelumnya dan membuka halaman Kegiatan 2 pada E-LKPD. Pada kegiatan 2 yang berisi ringkasan materi dan permasalahan yang menyangkut jenis data, siswa diminta untuk membedakan jenis data kategorik dan data numerik dari permasalahan yang diberikan. Peneliti meminta satu orang siswa membaca secara lantang permasalahan yang diberikan tersebut. Setelah membaca dan memahami permasalahan tersebut peneliti mempersilahkan siswa untuk memberikan pertanyaan jika ada yang tidak dipahami. Tahapan kedua adalah mengorganisasi peserta didik, peneliti menginstruksi siswa untuk bekerja secara kelompok dan berdiskusi untuk memahami secara mendalam permasalahan yang diberikan. Selanjutnya peneliti menjelaskan bahwa jenis data dapat dikelompokkan menjadi 2 yaitu kategorik dan numerik dan mengarahkan siswa untuk membaca terlebih dahulu ringkasan materi pada E-LKPD. Tahapan yang ketiga yaitu tahap membimbing penyelidikan, pada tahap ini peneliti mengarahkan siswa untuk mengumpulkan informasi mengenai materi yang dipelajari dari berbagai sumber yang diperlukan agar bisa menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Di tahap ini, peneliti mempersilahkan kembali siswa untuk memberikan pertanyaan jika ada yang tidak dipahami. Tahap keempat yaitu mengembangkan dan menyajikan hasil, peneliti mengarahkan siswa untuk menulis laporan diskusi kelompoknya yang telah

mereka dapatkan secara bersama-sama pada tahap sebelumnya kedalam buku tulis menggunakan format yang ada dalam E-LKPD yang digunakan oleh siswa. Selanjutnya peneliti meminta satu kelompok untuk melakukan presentasi hasil diskusi kelompoknya didepan kelas dan kemudian peneliti mengarahkan kelompok lainnya memberikan tanggapan dan memeriksa jawaban yang telah dibuat masing-masing kelompok apakah sama atau tidak. Kemudian setelah tanya jawab yang dilakukan siswa selesai, peneliti memberikan penjelasan mengenai permasalahan yang telah mereka selesaikan yaitu mengenai jenis data. Pada tahap kelima adalah menganalisis dan mengevaluasi, pada tahapan ini peneliti mengarahkan siswa untuk membuka E-LKPD pada kegiatan 2 bagian menganalisis dan mengevaluasi dimana di dalamnya terdapat beberapa pertanyaan yang mengarahkan pada pemahaman konsep materi jenis data yang telah dipelajari. Peneliti kemudian menanyakan kepada siswa jawaban dari pertanyaan yang terdapat dalam E-LKPD tersebut secara langsung kepada siswa. Selanjutnya peneliti meminta hasil laporan kelompok yang telah dikerjakan oleh siswa untuk dikumpulkan.

Kemudian pada kegiatan penutup peneliti mengkonfirmasi kembali pemahaman siswa dengan mengajukan permintaan agar mereka bersama-sama memberikan kesimpulan materi yang telah dipelajari. Peneliti mengarahkan siswa untuk membuka E-LKPD pada halaman Uji kompetensi 2 dan mengarahkan siswa agar mengerjakannya dirumah. Peneliti kemudian menyampaikan informasi mengenai materi yang akan disajikan pada pertemuan berikutnya dan mengharapkan siswa untuk membaca materi pada pertemuan berikutnya.

3) Pertemuan ketiga

Pada pertemuan ketiga, sebelum memulai pembelajaran siswa dipersilahkan untuk melakukan berdoa bersama, peneliti kemudian mengkonfirmasi kehadiran siswa dan peneliti mengarahkan siswa untuk menyiapkan keperluan yang diperlukan selama proses pembelajaran. Peneliti kemudian menyampaikan apersepsi dan motivasi kepada siswa mengenai kegunaan materi yang disajikan pada pembelajaran ketiga tentang diagram batang. Peneliti kemudian menyampaikan capaian dan tujuan pembelajaran yang dibahas.

Peneliti mengarahkan siswa untuk membuka E-LKPD melalui link yang telah di kirimkan pada grup WhatsApp sebelumnya dan membuka halaman Kegiatan 3 pada E-LKPD. Pada kegiatan 3 yang berisi ringkasan materi dan permasalahan yang menyangkut diagram batang. Peneliti meminta satu orang siswa membaca secara lantang permasalahan yang diberikan tersebut yaitu berkaitan dengan cabang olahraga yang dimana siswa nantinya diminta untuk mengambarkan diagram batangnya. Setelah membaca dan memahami permasalahan tersebut peneliti mempersilahkan siswa untuk menyampaikan pertanyaan jika ada yang tidak dipahami. Tahapan kedua adalah mengorganisasi peserta didik, peneliti menginstruksi siswa untuk bekerja secara kelompok dan berdiskusi untuk memahami secara mendalam permasalahan yang diberikan. Selanjutnya peneliti menjelaskan bahwa terdapat beberapa hal yang harus ada dalam diagram batang dan mengarahkan siswa untuk membaca terlebih dahulu ringkasan materi pada E-LKPD. Tahapan yang ketiga merupakan membimbing penyelidikan, pada tahap ini peneliti mengarahkan siswa untuk mengumpulkan informasi mengenai materi yang dipelajari dari berbagai sumber yang diperlukan

agar bisa menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Di tahap ini, peneliti mempersilahkan kembali siswa untuk memberikan pertanyaan jika ada hal yang tidak dipahami. Tahap keempat yaitu mengembangkan dan menyajikan hasil, peneliti mengarahkan siswa agar menulis laporan diskusi kelompoknya yang telah mereka dapatkan secara bersama-sama pada tahap sebelumnya kedalam buku tulis menggunakan format yang ada dalam E-LKPD yang digunakan oleh siswa. Selanjutnya peneliti meminta satu kelompok untuk melakukan presentasi hasil diskusi kelompoknya didepan kelas dan kemudian peneliti mengarahkan kelompok lainnya memberikan tanggapan dan memeriksa jawaban yang telah dibuat masing-masing kelompok apakah sama atau tidak. Kemudian setelah tanya jawab yang dilakukan siswa selesai, peneliti memberikan penjelasan mengenai permasalahan yang telah mereka selesaikan yaitu mengenai diagram batang. Pada tahap kelima adalah menganalisis dan mengevaluasi, pada tahapan ini peneliti mengarahkan siswa untuk membuka E-LKPD pada kegiatan 3 bagian menganalisis dan mengevaluasi dimana di dalamnya terdapat beberapa pertanyaan yang mengarahkan pada pemahaman konsep materi diagram batang yang telah dipelajari. Peneliti kemudian menanyakan kepada siswa jawaban dari pertanyaan yang terdapat dalam E-LKPD tersebut secara langsung kepada siswa. Selanjutnya peneliti meminta hasil laporan kelompok yang telah dikerjakan oleh siswa untuk dikumpulkan.

Kemudian pada kegiatan penutup peneliti mengkonfirmasi kembali pemahaman siswa dengan mengajukan permintaan agar mereka bersama-sama memberikan kesimpulan materi yang telah dipelajari. Peneliti mengarahkan siswa untuk membuka E-LKPD pada halaman Uji kompetensi 3 dan meminta siswa

untuk mengerjakannya di rumah. Peneliti kemudian menyampaikan informasi mengenai materi yang akan disajikan pada pertemuan berikutnya dan mengharapkan siswa untuk membaca materi pada pertemuan berikutnya.

4) Pertemuan keempat

Pada pertemuan keempat, sebelum memulai pembelajaran siswa dipersilahkan untuk melakukan berdoa bersama, peneliti kemudian mengkonfirmasi kehadiran siswa dan peneliti mengarahkan siswa untuk menyiapkan keperluan yang diperlukan selama proses pembelajaran. Peneliti kemudian menyampaikan apersepsi dan motivasi kepada siswa mengenai manfaat materi yang dipelajari pada pembelajaran ketiga yaitu tentang diagram lingkaran. Peneliti kemudian menyampaikan capaian dan tujuan pembelajaran dibahas.

Peneliti mengarahkan siswa untuk membuka E-LKPD melalui link yang telah di kirimkan pada grup WhatsApp sebelumnya dan membuka halaman Kegiatan 4 pada E-LKPD. Pada kegiatan 4 yang berisi ringkasan materi dan permasalahan yang menyangkut diagram lingkaran. Peneliti meminta satu orang siswa membaca secara lantang permasalahan yang diberikan tersebut yaitu berkaitan dengan penjualan kue pada HUT RI yang dimana siswa nantinya diminta untuk mengambarkan diagram lingkarannya serta menghitung persentase dan besar sudutnya. Setelah membaca dan memahami permasalahan tersebut peneliti mempersilahkan siswa untuk memberikan pertanyaan jika ada yang tidak dipahami. Tahapan kedua adalah mengorganisasi peserta didik, peneliti menginstruksi siswa untuk bekerja secara kelompok dan berdiskusi untuk memahami secara mendalam permasalahan yang diberikan. Selanjutnya peneliti menjelaskan bahwa terdapat beberapa hal yang harus ada dalam diagram

lingkaran dan mengarahkan siswa untuk membaca terlebih dahulu ringkasan materi pada E-LKPD. Tahapan yang ketiga yaitu membimbing penyelidikan, pada tahapan ini peneliti mengarahkan siswa untuk mengumpulkan informasi mengenai materi yang dipelajari dari berbagai sumber yang diperlukan agar bisa menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Di tahap ini, peneliti mempersilahkan kembali siswa untuk memberikan pertanyaan jika masih ada hal yang tidak dipahami. Tahap keempat yaitu mengembangkan dan menyajikan hasil, peneliti mengarahkan siswa agar menulis laporan diskusi kelompoknya yang telah mereka dapatkan secara bersama-sama pada tahap sebelumnya kedalam buku tulis menggunakan format yang ada dalam E-LKPD yang digunakan oleh siswa. Selanjutnya peneliti meminta satu kelompok untuk melakukan presentasi hasil diskusi kelompoknya didepan kelas dan kemudian peneliti mengarahkan kelompok lainnya memberikan tanggapan dan memeriksa jawaban yang telah dibuat masing-masing kelompok apakah sama atau tidak. Kemudian setelah tanya jawab yang dilakukan siswa selesai, peneliti memberikan penjelasan mengenai permasalahan yang telah mereka selesaikan yaitu mengenai diagram lingkaran. Pada tahap kelima adalah menganalisis dan mengevaluasi, pada tahapan ini peneliti mengarahkan siswa untuk membuka E-LKPD pada kegiatan 4 bagian menganalisis dan mengevaluasi dimana di dalamnya terdapat beberapa pertanyaan yang mengarahkan pada pemahaman konsep materi diagram lingkaran yang telah dipelajari. Peneliti kemudian menanyakan kepada siswa jawaban dari pertanyaan yang terdapat dalam E-LKPD tersebut secara langsung kepada siswa. Selanjutnya peneliti meminta hasil laporan kelompok yang telah dikerjakan oleh siswa untuk dikumpulkan.

Kemudian pada kegiatan penutup peneliti mengkonfirmasi kembali pemahaman siswa dengan mengajukan permintaan agar mereka bersama-sama memberikan kesimpulan materi yang telah dipelajari. Peneliti mengarahkan siswa untuk membuka E-LKPD pada halaman Uji kompetensi 4 dan meminta siswa untuk mengerjakannya di rumah. Peneliti kemudian menyampaikan informasi mengenai materi yang akan disajikan pada pertemuan berikutnya dan mengharapkan siswa untuk membaca materi pada pertemuan berikutnya.

5) Pertemuan kelima

Pada pertemuan kelima, pembelajaran dimulai dengan meminta siswa untuk melakukan berdoa bersama, peneliti kemudian mengkonfirmasi kehadiran siswa dan meminta siswa untuk menyiapkan peralatan yang dibutuhkan dalam pembelajaran. Peneliti kemudian menjelaskan secara singkat pada pertemuan kelima ini akan diadakan evaluasi pembelajaran mengenai materi statistika yang telah dipelajari sebelumnya. Selanjutnya peneliti membagikan lembar angket respon siswa dengan tujuan untuk melihat keefektifan E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* yang telah digunakan selama proses pembelajaran matematika pada materi statistika.

Instrumen yang digunakan untuk melihat keefektifan tersebut adalah angket tertutup dimana terdapat 10 butir penilaian yang meliputi aspek kelayakan isi, kebahasaan dan kebermanfaatan. Hasil dari angket respon siswa terdapat pada lampiran 16. Berdasarkan hasil perhitungan persentase yang dilakukan didapatkan persentase keefektifan yaitu 90,93% dan termasuk dalam kategori sangat efektif. Hasil perhitungan keefektifan angket respon siswa terlihat pada lampiran 17.

Selanjutnya setelah siswa mengisi angket keefektifan, peneliti membagikan lembar soal berbentuk uraian sebagai soal *posttest* untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa setelah menggunakan E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* mengenai materi statistika dalam proses pembelajaran. Peneliti menginstruksikan kepada siswa agar membaca petunjuk pengerjaan yang tertera pada lembar yang dibagikan dan mengajak siswa untuk menjawab pertanyaan yang telah disediakan. Peneliti menginstruksikan siswa untuk memastikan kembali jawaban mereka sebelum dikumpulkan. Adapun hasil tes kemampuan berpikir kreatif matematika siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 3 Hasil *posttest* kemampuan berpikir kreatif matematika siswa

No	Nama	Nilai <i>Posttest</i>
1	ADA	75
2	ANC	88
3	AMR	65
4	ANL	81
5	AZ	94
6	BA	65
7	CRR	94
8	DR	92
9	DPR	73
10	JAS	71
11	KSY	77
12	KLS	69
13	MIZ	94
14	MDA	69
15	MKA	73
16	MR	85
17	NS	73
18	NRP	89
19	NPK	77
20	NH	71
21	RA	75
22	RM	85
23	RAP	79
24	ROP	77
25	RRG	88
26	RLP	83
27	RPS	90
28	ZR	81
Rata-rata		79,69

Peningkatan hasil kemampuan berpikir kreatif matematika siswa dalam materi statistika sebelum dan setelah menggunakan E-LKPD berbasis *Problem Based learning* dapat dilihat dari kriteria nilai N-Gain. Hasil analisis data *pretest* dan *posttest* siswa dengan nilai N-Gain dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 4 Hasil N-Gain keefektifan E-LKPD berbasis *Problem Based Learning*

Nama	Pretest	Posttest	(Posttest) – (Pretest)	(Skor maks) – (Pretest)	Skor N-Gain	Kriteria
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
ADA	58	75	17	42	0,40	Sedang
ANC	67	88	21	33	0,64	Sedang
AMR	38	65	27	62	0,44	Sedang
ANL	65	81	16	35	0,46	Sedang
AZ	63	94	31	37	0,84	Tinggi
BA	44	65	21	56	0,38	Sedang
CRR	56	94	38	44	0,86	Tinggi
DR	65	92	27	35	0,77	Tinggi
DPR	50	73	23	50	0,46	Sedang
JAS	50	71	21	50	0,42	Sedang
KSY	58	77	19	42	0,45	Sedang
KLS	48	69	21	52	0,40	Sedang
MIZ	67	94	28	34	0,82	Tinggi
MDA	48	69	21	52	0,40	Sedang
MKA	38	73	35	62	0,56	Sedang
MR	44	85	41	56	0,73	Tinggi
NS	58	73	15	42	0,36	Sedang
NRP	60	89	29	40	0,73	Tinggi
NPK	48	77	29	52	0,56	Sedang
NH	46	71	25	54	0,46	Sedang
RA	52	75	23	48	0,48	Sedang
RM	46	85	39	54	0,72	Tinggi
RAP	56	79	23	44	0,52	Sedang
ROP	56	77	21	44	0,48	Sedang
RRG	63	88	25	37	0,68	Sedang
RLP	44	83	39	56	0,70	Sedang
RPS	67	90	23	33	0,70	Sedang
ZR	58	81	23	42	0,55	Sedang
Rata-rata Gain Score					0,5701	Cukup Efektif
Persentase					57,01%	

Berdasarkan perhitungan N-Gain pada tabel diatas dari 28 orang siswa kelas VIIG, terdapat 7 orang siswa memiliki peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematika dengan kriteria tinggi dan 21 orang siswa mengalami peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematika dengan kriteria sedang.

4.1.4 Tahap Implementasi (*Implementation*)

Tahapan implementasi merupakan tahapan pengimplementasian produk berupa E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* pada situasi nyata atau dilakukan dalam proses pembelajaran matematika di kelas. Pada tahap implementasi produk dilakukan terbatas hanya dalam satu kelas saja. Peneliti melakukan uji lapangan pada kelas VII G SMP Negeri 7 Muaro Jambi untuk memperoleh data yang dibutuhkan peneliti berupa kualitas dari produk E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* yang dikembangkan.

4.1.5 Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahapan evaluasi ini dilakukan untuk mendapatkan penilaian terhadap kualitas produk E-LKPD yang dikembangkan dengan kriteria valid, praktis dan efektif. Tahapan evaluasi dilakukan pada setiap tahapan agar menghasilkan produk E-LKPD dengan kualitas yang baik. Hasil yang diperoleh pada setiap tahap yaitu: (1) tahap analisis, dilakukan untuk mengetahui karakteristik serta kebutuhan siswa selama kegiatan pembelajaran. Peneliti juga mengajukan pertanyaan tambahan untuk menangani kesenjangan yang ditemukan tersebut, (2) tahap desain, pada tahap ini peneliti melakukan pembuatan desain awal dari produk yang akan dihasilkan yaitu berupa E-LKPD berbasis *Problem Based Learning*. Peneliti menerima sejumlah besar masukan dari dosen pembimbing mengenai produk yang akan didesain, (3) tahap pengembangan, pada tahap ini peneliti memulai proses perancangan desain E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* dan akan divalidasi oleh tim ahli. Pada tahapan validasi oleh ahli, peneliti mendapatkan sejumlah besar masukan dan saran untuk dipergunakan agar bisa memperbaiki E-LKPD baik dari segi desain maupun materi.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Hasil Pengembangan E-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* Berbantuan Canva Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa

E-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* Berbantuan Canva Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dikembangkan dengan model ADDIE. Terdapat 5 tahapan dalam pengembangan model ADDIE yaitu, analisis (*analyze*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*).

Tahapan analisis terdiri dari analisis kurikulum, analisis kesenjangan kerja, menetapkan tujuan, analisis karakteristik siswa, analisis sumber daya dan menyusun rencana kerja. Analisis dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang terdapat pada kelas VII G SMP Negeri 7 Muaro Jambi, peneliti menemukan bahwa sumber referensi yang dipakai dalam belajar hanya menggunakan buku teks dan kurang kurangnya penggunaan bahan ajar berupa E-LKPD serta kurangnya penggunaan model pembelajaran. Hal tersebut berpengaruh pada kurang tertariknya siswa untuk belajar matematika. Kemudian peneliti menemukan permasalahan mengenai kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yang masih rendah, yang didapatkan melalui penilaian hasil tes berupa soal kontekstual yang disediakan peneliti dan melalui wawancara dengan guru. Kebanyakan siswa kesulitan untuk memahami dan menyelesaikan pertanyaan yang diberikan. Maka dari itu peneliti mengembangkan sebuah bahan ajar berupa E-LKPD yang dapat memanfaatkan teknologi dan meningkatkan ketertarikan siswa untuk belajar matematika. Sejalan yang dikatakan oleh Hendriani & Gusteti

(2021:2431) bahwa E-LKPD adalah bahan ajar berbentuk elektronik yang diakses melalui komputer dan bahkan *handphone* sehingga lebih menarik bagi peserta didik. Kemudian pada E-LKPD akan berbasis *Problem Based Learning* yang berorientasi masalah kehidupan sehari-hari dan mendukung kemampuan berpikir kreatif siswa melalui langkah-langkah *Problem Based Learning* yang terdapat dalam E-LKPD tersebut. Sesuai dengan pendapat Suci & Riki (2020:52) bahwa *Problem Based Learning* sangat potensial untuk melatih kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

Tahapan desain, pada tahapan ini peneliti melakukan kegiatan yaitu, membuat rancangan awal atau *storyboard* dari produk yang di desain berbentuk bahan ajar berbentuk E-LKPD yang meliputi *cover* depan, identitas E-LKPD, kata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan, informasi pendukung, pendahuluan, peta konsep, kegiatan belajar, dan *cover* belakang. Mendesain E-LKPD dengan menggunakan aplikasi canva, pada tahap ini canva digunakan untuk mendesain isi E-LKPD seperti *background*, animasi, tulisan yang disajikan dalam E-LKPD. Materi di dalam E-LKPD bersumber dari buku siswa dan guru matematika kelas VII SMP Kurikulum Merdeka. E-LKPD yang telah didesain menggunakan canva akan di *upload* ke dalam *google drive* dan diubah menjadi *link* agar untuk dapat dibagikan kepada siswa.

Tahap pengembangan, peneliti melakukan validasi instrumen penelitian, validasi materi dan validasi desain E-LKPD oleh tim ahli. Pada tahapan ini peneliti merevisi E-LKPD yang di desain dengan memperhatikan komentar dan saran yang diberikan oleh validator sehingga mendapatkan produk E-LKPD yang siap diuji cobakan ke lapangan. Uji perorangan diberikan kepada salah satu guru

matematika kelas VII SMP Negeri 7 Muaro Jambi dan uji coba kelompok kecil diberikan kepada 9 orang siswa kelas VII G dengan berbagai kemampuan yang beragam. Hasil yang didapat dari uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil berupa persentase kepraktisan dari produk E-LKPD yang di desain.

Tahap Implementasi, pada tahapan ini dilaksanakan untuk melihat keefektifan produk E-LKPD yang telah dikembangkan dengan menerapkan E-LKPD dalam proses pembelajaran. Tahap implementasi dilakukan uji coba kelompok besar yang dilaksanakan di kelas VII G SMP Negeri 7 Muaro Jambi dengan jumlah siswa 28 orang. Uji coba lapangan dilakukan dalam 5 kali pertemuan dan pada pertemuan kelima peneliti memberikan angket respon peserta didik dan tes kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yang bertujuan untuk melihat keefektifan penggunaan E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* dalam proses pembelajaran.

4.2.2 Kualitas Pengembangan E-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* Berbantuan Canva Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa

Kualitas E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* berbantuan canva untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa dilihat dari kriteria valid, praktis dan efektif yang memenuhi pada E-LKPD. E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* berbantuan canva untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa dihasilkan setelah melalui tahapan pengembangan ADDIE, sehingga dinilai telah memenuhi kriteria kualitas produk dari segi valid, praktis dan efektif.

1. Validasi E-LKPD

Validasi E-LKPD dilakukan oleh tim ahli, yakni Bapak Drs. Wardi Syafmen, M.Si. sebagai ahli materi dan Ibu Marlina, S.Pd., M.Pd. sebagai ahli desain. Validasi dilakukan untuk melihat kriteria kevalidan dari angket validasi materi dan validasi desain yang dinyatakan dalam persentase.

a. Validasi Materi

Validasi materi bertujuan untuk melihat kevalidan E-LKPD dari segi materi yang ditampilkan di dalamnya. Kevalidan materi ditinjau dari indikator kelayakan isi dan komponen, kebahasaan, dan kelengkapan langkah *Problem Based Learning*. Setelah E-LKPD dibaca oleh validator, kemudian validator memberikan penilaian dengan mengisi angket validasi materi yang disertai dengan saran dan komentar terhadap E-LKPD tersebut. Hasil validasi materi yang didapatkan dari ahli materi yaitu bahwa E-LKPD telah sesuai atau valid dengan persentase sebesar 80%.

Berdasarkan hasil angket validasi materi diperoleh bahwa E-LKPD yang dihasilkan peneliti dari indikator kelayakan isi pada penulisan E-LKPD telah sesuai dilihat dari kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, kelengkapan materi yang disajikan, dan kejelasan dalam uraian materi telah sesuai dengan kurikulum yang diterapkan pada materi statistika, serta permasalahan yang dipaparkan dan penyajian soal latihan yang diberikan telah menggunakan masalah nyata kehidupan sehari-hari dan telah terdapat indikator kemampuan berpikir kreatif, sehingga dapat mendukung kemampuan berpikir kreatif matematika siswa. Pada indikator kebahasaan E-LKPD telah sesuai dengan penulisan pedoman umum ejaan bahasa Indonesia. Bahasa yang digunakan mudah

untuk dipahami karena menggunakan bahasa yang sederhana serta penggunaan simbol matematika yang sudah tepat. Pada indikator kelengkapan tahapan *Problem Based Learning* telah memuat langkah orientasi masalah, pengorganisasian, membimbing penyelidikan, mengembangkan dan menyajikan, serta menganalisis dan mengevaluasi, sehingga telah memenuhi langkah-langkah *Problem Based Learning* pada E-LKPD yang dapat mendukung kemampuan berpikir kreatif matematika siswa.

b. Validasi Desain

Validasi desain digunakan untuk melihat kevalidan E-LKPD dari segi desain yang ditampilkan di dalamnya. Hasil validasi desain yang diperoleh dari ahli desain setelah mengisi angket validasi desain dan memberikan saran dan komentar yaitu bahwa E-LKPD masuk ke dalam kriteria sangat valid dengan persentase sebesar 100%. Aspek yang dinilai dalam angket desain ini meliputi indikator kegrafisan dan kelengkapan langkah *Problem Based Learning*.

Berdasarkan hasil angket validasi desain diketahui bahwa E-LKPD yang dihasilkan peneliti dari indikator kegrafisan telah menggunakan tulisan dengan *font*, ukuran huruf dan warna huruf yang bervariasi sehingga tidak membuat teks menjadi monoton, kemudian tulisan dan tata letak tulisan jelas dan mudah untuk dibaca, perpaduan warna antara *background* dan isi E-LKPD sudah sesuai dan menarik untuk dilihat dengan tambahan penggunaan gambar animasi, serta urutan Halaman pada E-LKPD yang telah sesuai sehingga mudah untuk dibaca. Pada indikator kelengkapan langkah *Problem Based Learning* pada E-LKPD telah membuat langkah orientasi masalah, pengorganisasian, membimbing

penyelidikan, mengembangkan dan menyajikan, serta menganalisis dan mengevaluasi.

2. Praktikalitas E-LKPD

Kepraktisan dari E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* dapat dilihat dari hasil angket praktikalitas oleh pendidik pada saat uji coba perorangan yang diberikan kepada guru matematika yang mengajar di kelas VII G, yakni Bapak Khairul Amin, M.Pd., dan angket praktikalitas oleh peserta didik pada saat uji coba kelompok kecil.

a. Praktikalitas Guru

Praktikalitas E-LKPD oleh guru bertujuan untuk melihat kepraktisan E-LKPD dari sudut pandang guru sebelum di uji coba kepada siswa. Hasil praktikalitas oleh guru diperoleh setelah mengisi angket praktikalitas oleh pendidik serta saran dan komentar, dari hasil tersebut terlihat bahwa E-LKPD masuk ke dalam kriteria sangat praktis dengan persentase sebesar 95,24%. Adapun penilaian praktikalitas E-LKPD oleh guru ditinjau dari indikator kelayakan isi, kebahasaan, kegrafisan, kepraktisan dan kelengkapan langkah *Problem Based Learning*.

Berdasarkan hasil angket praktikalitas oleh guru diketahui bahwa E-LKPD yang dihasilkan peneliti dari indikator kelayakan isi berupa capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran serta materi yang disajikan telah sesuai dengan kurikulum yang digunakan, permasalahan yang ditampilkan sudah relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa dan sesuai dengan kebutuhan bahan ajar yang dibutuhkan. Pada indikator kebahasaan, bahasan yang digunakan sesuai dengan pedoman umum ejaan bahasa Indonesia sehingga dapat dibaca dengan jelas dan penggunaan

simbol matematika yang mudah dipahami. Pada indikator kegrafisan penggunaan huruf, ukuran dan warna sudah dikombinasikan dan ditampilkan dengan menarik, sehingga memudahkan siswa memahami materi. Pada indikator kepraktisan, penggunaan E-LKPD dapat secara mandiri digunakan oleh siswa dan dibawa kemanapun serta telah dirancang untuk meningkatkan ketertarikan siswa untuk belajar dan mudah digunakan dalam pembelajaran. Pada indikator kelengkapan langkah *Problem Based Learning* pada E-LKPD telah membuat langkah orientasi masalah, pengorganisasian, membimbing penyelidikan, mengembangkan dan menyajikan, serta menganalisis dan mengevaluasi.

b. Praktikalitas Siswa

Praktikalitas oleh siswa dilakukan untuk mengetahui kepraktisan E-LKPD dari pandangan siswa. Angket praktikalitas diberikan kepada 9 orang siswa dengan kemampuan berbeda-beda. Hasil praktikalitas oleh siswa diperoleh setelah mengisi angket praktikalitas oleh peserta didik serta saran dan komentar, dari hasil tersebut terlihat bahwa E-LKPD termasuk dalam kriteria sangat praktis dengan persentase sebesar 88,89%. Adapun penilaian praktikalitas E-LKPD oleh siswa ditinjau dari indikator tampilan, kelayakan isi, kemudahan penggunaan dan bahasa.

Berdasarkan hasil angket praktikalitas oleh siswa diketahui bahwa E-LKPD yang dihasilkan peneliti dari indikator tampilan telah sesuai dimana tujuan pembelajaran telah sesuai dengan kurikulum yang digunakan, tulisan yang digunakan dan langkah-langkah dalam E-LKPD mudah dipahami siswa. Pada indikator kelayakan isi, materi, contoh soal, dan soal latihan yang disediakan telah dipaparkan secara jelas dan mudah dipahami oleh siswa. Pada indikator

kemudahan penggunaan, E-LKPD dapat secara mandiri digunakan oleh siswa dan dapat digunakan dimanapun dan kapanpun dan memudahkan siswa dalam belajar karena memuat materi dan latihan soal. Pada indikator kebahasaan, bahasa yang digunakan sudah sesuai dengan pedoman umum ejaan bahasa Indonesia sehingga sudah jelas dan mudah dipahami.

3. Efektifitas E-LKPD

Keefektifan E-LKPD dilihat dari angket respon siswa dan tes kemampuan berpikir kreatif matematika siswa. Instrumen angket untuk efektifitas dilaksanakan pada tahap uji coba lapangan yaitu di kelas VII G SMP Negeri 7 Muaro Jambi dengan jumlah 28 orang siswa.

a. Angket Respon Siswa

Penilaian angket respon siswa terdiri dari indikator kelayakan isi, kebahasaan dan kebermanfaatan. Pengisian angket respon siswa untuk efektifitas dilakukan setelah siswa mempelajari materi statistika menggunakan E-LKPD dalam proses pembelajaran selama uji coba lapangan berlangsung. Hasil penilaian keefektifan E-LKPD menggunakan angket respon siswa ini sebesar 90,93% dengan kategori sangat efektif. Sejalan dengan penelitian yang telah dilaksanakan oleh Nurjanah & Trimulyono (2022:171-172) E-LKPD yang dihasilkan termasuk dalam kategori sangat efektif dan mendapatkan respon positif serta persentase sebesar 97,76% termasuk kategori sangat efektif. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan bahwa peserta didik memiliki ketertarikan serta senang dalam mengikuti proses pembelajaran yang terdapat dalam E-LKPD berbasis PBL.

Berdasarkan hasil angket respon siswa diketahui bahwa E-LKPD yang dihasilkan peneliti dari indikator kelayakan isi telah sesuai dimana tujuan

pembelajaran telah sesuai dengan kurikulum yang diterapkan di sekolah, materi yang ditampilkan dan langkah-langkah dalam E-LKPD dapat dipahami dengan mudah oleh siswa, serta pemaparan contoh dan latihan soal yang jelas. Pada indikator kebahasaan bahasa yang digunakan sudah sesuai dengan pedoman umum ejaan bahasa Indonesia dan simbol matematika yang digunakan jelas sehingga dapat dipahami. Pada indikator kebermanfaatan E-LKPD dapat digunakan oleh siswa secara mandiri sehingga meningkatkan ketertarikan siswa untuk belajar dan memahami materi pelajaran serta memudahkan siswa dalam belajar.

b. Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Penilaian keefektifan E-LKPD dapat dilihat dari hasil tes kemampuan berpikir kreatif siswa pada nilai *pretest* dan *posttest* yang diberikan pada saat uji lapangan. Dari hasil tes kemampuan berpikir kreatif siswa dari 28 orang siswa kelas VII G dengan menggunakan N-Gain terdapat 21 orang siswa mengalami peningkatan kemampuan berpikir kreatif dengan kategori sedang dan 7 orang siswa mengalami peningkatan kemampuan berpikir kreatif dengan kategori tinggi. Rata-rata N-Gain yang diperoleh yaitu 57,01% dan termasuk pada kategori cukup efektif. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan dari nilai *pretest* ke nilai *posttest* sehingga kemampuan berpikir kreatif matematika siswa meningkat dengan menggunakan E-LKPD berbasis *Problem Based Learning*. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Wati & Yuliani (2020:346) bahwa peningkatan ini terjadi dikarenakan pembelajaran model *Problem Based Learning* yang terpusat pada peserta didik

Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa dapat terjadi karena adanya inovasi bahan ajar berbasis teknologi dengan menggunakan E-LKPD berbasis *Problem Based Learning*. Proses pemecahan masalah pada tahapan orientasi masalah kontekstual yang sering ditemui di kehidupan sehari-hari membuat siswa terlibat dalam proses pemecahan masalah, sehingga mendukung kemampuan berpikir kreatif siswa. Proses mengorganisasi dan membimbing penyelidikan siswa dapat mendukung kemampuan berpikir kreatif siswa dengan melakukan diskusi dan bertukar pendapat dalam kelompok dan mencari informasi dari berbagai sumber yang ada. Selanjutnya proses mengembangkan dan menyajikan hasil dapat mendukung kemampuan berpikir kreatif siswa karena dengan adanya penyajian yang dilakukan oleh siswa akan ada proses pembahasan terhadap penyelesaian masalah yang diberikan dan akan diketahui kesalahan dalam proses penyelesaian yang telah dilakukan. Kemudian pada proses menganalisis dan mengevaluasi dapat diketahui kemampuan pemahaman dari materi yang telah dipelajari dengan siswa menjawab pertanyaan yang mengarahkan pada konsep materi yang dipelajari. Sesuai dengan pendapat Istianah (2022:24) bahwa tahapan *Problem Based Learning* siswa secara mandiri atau berkelompok dituntut untuk dapat menghasilkan gagasan baru agar membantu proses pemecahan masalah, sehingga dari tahapan tersebut akan terbentuk kemampuan berpikir tingkat tinggi yaitu kemampuan berpikir kreatif. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematika siswa dapat ditingkatkan dengan menggunakan E-LKPD berbasis *Problem Based Learning*.

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

5.1 Simpulan

Hasil pengembangan dari penelitian ini adalah E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* berbantuan canva untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk berupa E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* berbantuan canva untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika pada materi statistika kelas VII SMP yang dikembangkan melalui tahapan model pengembangan ADDIE (*Analyze, design, development, implementation, and evaluation*).
2. Kualitas E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* berbantuan canva untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika pada materi statistika kelas VII SMP yang dikembangkan ini dinilai dari kriteria valid, praktis dan efektif. Kriteria kevalidan oleh tim ahli dilihat dari hasil validasi materi dengan tingkat kevalidan dari segi materi sebesar 80% pada tingkat kategori valid, dan hasil validasi desain dengan tingkat kevalidan dari segi desain sebesar 100% pada tingkat kategori sangat valid. Kriteria kepraktisan dilihat dari angket kepraktisan oleh guru sebesar 95,24% dengan kategori sangat praktis dan angket kepraktisan oleh siswa pada saat uji coba kelompok kecil sebesar 88,89% dengan kategori sangat praktis. Kriteria keefektifan dilihat dari angket efektifitas atau angket respon siswa pada uji coba lapangan yaitu sebesar 90,93% dengan kategori sangat efektif dan hasil tes kemampuan

berpikir kreatif matematika siswa diperoleh dari rata-rata score N-Gain sebesar 57,01% dengan kriteria cukup efektif.

5.2 Implikasi

Hasil pengembangan dari penelitian ini adalah E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* berbantuan canva untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yang dapat dijadikan sebagai bahan ajar yang dapat digunakan oleh guru maupun siswa dalam kegiatan pembelajaran matematika terutama pada materi statistika kelas VII SMP dengan model pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* dapat mendukung kemampuan berpikir kreatif siswa dalam belajar dan dengan pemanfaatan teknologi ini dapat digunakan secara mandiri kapanpun dan dimanapun oleh siswa untuk belajar.

5.3 Saran

1. E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* berbantuan canva untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa dapat dijadikan sebagai bahan ajar pada materi statistika kelas VII SMP dalam proses pembelajaran maupun digunakan secara mandiri oleh siswa.
2. Untuk penelitian pengembangan selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan bahan ajar E-LKPD matematika yang lebih baik lagi. Dalam mendesain bahan ajar dapat menggunakan aplikasi canva seperti yang digunakan oleh peneliti atau dapat menggunakan aplikasi lainnya menyesuaikan kebutuhan masing-masing. Dengan adanya inovasi baru baik dari segi materi, tampilan, maupun model pembelajaran yang digunakan selanjutnya diharapkan dapat menghasilkan lebih banyak E-LKPD matematika yang lebih menarik dan kreatif untuk siswa.

DAFTAR RUJUKAN

- Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Akker, J. van den, Bannan, B., Kelly, A. E., Nieveen, N., & Plomp, T. (2013). *Education Design Research*. Belanda: Institute for Curriculum Development SLO.
- Aminullah, Witar, H., Misna, & Elihami. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Kearifan Lokal Budaya Masserempulu Tema Keragaman Negeriku di Sekolah Dasar. *Mahaguru: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 3(1), 23–30. <https://doi.org/10.2464/jilm.31.635>
- Andini, S. P., Leksono, S. M., & Vitasari, M. (2022). Pengembangan E-LKPD Berbasis Open Ended Problem Tema Pemanasan Global Untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VII. *PENDIPA Journal of Science Education*, 6(3), 773–782. <https://doi.org/10.33369/pendipa.6.3.773-782>
- Anditiasari, N., Pujiastuti, E., & Susilo, B. E. (2021). Systematic literature review : pengaruh motivasi terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. *Aksioma: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 12(2), 236–248.
- Arfan, M. A., Maya, R., & Hidayat, W. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Smp Pada Materi Bangun Datar. *Jurnal Edukasi Dan Sains Matematika (JES-MAT)*, 1(3), 239–248. <https://doi.org/10.25134/jes-mat.v8i2.5609>
- Cholifah, S. N., & Novita, D. (2022). Pengembangan E-LKPD Guided Inquiry-Liveworksheet untuk Meningkatkan Literasi Sains pada Submateri Faktor Laju Reaksi. *Chemistry Education Practice*, 5(1), 23–34. <https://doi.org/10.29303/cep.v5i1.3280>
- Dewi, A. C., & Yahya, M. (2022). Efektifitas Model Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Mata Kuliah Perencanaan Pembelajaran Kejuruan. *Jurnal Konsepsi*, 11(2), 373–379.
- Fatirul, A. N., & Waluyo, D. A. (2021). *Metode Penelitian Pengembangan Bidang Pembelajaran (Edisi Khusus Mahasiswa Pendidikan dan Pendidik*. Tangerang Selatan: Pascal Books.
- Febrianingsih, F. (2022). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematis. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 119–130. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v11i1.1174>
- Firna, Y. K., Agustiniingsih, & Aguk, A. W. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS). *Edustream: Jurnal Pendidikan Dasar*, 5(2), 143–151. <https://doi.org/10.52217/pedagogia.v5i1.1205>
- Hendriani, M., & Gusteti, M. U. (2021). Validitas LKPD Elektronik Berbasis Masalah Terintegrasi Nilai Karakter Percaya Diri untuk Keterampilan

- Pemecahan Masalah Matematika SD Di Era Digital. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2430–2439. <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/1243>
- Herman, Arifannisa, Mashudi, I., Fitriani, L., Fitriani, S., Tipa, P. A., Kurniawan, A., Cendrawati, A. R., Zabeta, M., Nazariah, Agustini, T. S., Asri, L. P., & Nurul, E. M. (2022). *Teknologi Pengajaran*. Sumatera Barat: PT. Global Eksekutif Teknologi.
- Hidayat, F., & Nizar, M. (2021). Model Addie (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Inovasi Pendidikan Agama Islam (JIPAI)*, 1(1), 28–38. <https://doi.org/10.15575/jipai.v1i1.11042>
- Hotimah, H. (2020). Penerapan Metode Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Bercerita Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Edukasi*, 7(3), 5–11. <https://doi.org/10.19184/jukasi.v7i3.21599>
- Irkhamni, I., Izza, A. Z., Salsabila, W. T., & Hidayah, N. (2021). Pemanfaatan Canva Sebagai E-Modul Pembelajaran Matematika terhadap Minat Belajar Peserta Didik. *Konferensi Ilmiah Pendidikan Universitas Pekalongan 2021*, 127–134. <https://proceeding.unikal.ac.id/index.php/kip/issue/view/12>
- Istianah, L. (2022). Studi Literatur Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Problem Based Learning. *JUPERAN: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 01(01), 23–31. <http://ojs.smkmerahputih.sch.id/index.php/juperan/article/view/11/6>
- Kadir, I. A., Machmud, T., Usman, K., & Katili, N. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Pada Materi Segitiga. *Jambura Journal of Mathematics Education*, 3(2), 128–138. <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v3i2.16388>
- Meilasari, S., Damris M, D. M., & Yelianti, U. (2020). Kajian Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dalam Pembelajaran di Sekolah. *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*, 3(2), 195–207. <https://doi.org/10.31539/bioedusains.v3i2.1849>
- Nirmayani, L. H. (2022). Kegunaan Aplikasi Liveworksheet Sebagai LKPD Interaktif Bagi Guru-Guru SD di Masa Pembelajaran Daring Pandemi Covid 19. *Edukasi: Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(1), 9–16. <https://doi.org/10.55115/edukasi.v3i1.2295>
- Nurjanah, N., & Trimulyono, G. (2022). Pengembangan E-LKPD Berbasis Problem Based Learning untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis pada Materi Hereditas Manusia. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 11(3), 765–774. <https://doi.org/10.26740/bioedu.v11n3.p765-774>
- Pawestri, E., & Zulfiati, H. M. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Untuk Mengakomodasi Keberagaman Siswa Pada Pembelajaran Tematik Kelas Ii Di Sd Muhammadiyah Danunegaran. *Trihayu Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, 6(3), 903–913. <https://doi.org/10.30738/trihayu.v6i3.8151>
- Pelangi, G. (2020). Pemanfaatan Aplikasi Canva Sebagai Media Pembelajaran

- Bahasa Dan Sastra Indonesia Jenjang SMA/MA. *Jurnal Sasindo Unpam*, 8(2), 1–18.
<http://www.openjournal.unpam.ac.id/index.php/Sasindo/article/view/8354>
- Purba, Y. A., & Harahap, A. (2022). Pemanfaatan Aplikasi Canva Sebagai Media Pembelajaran Matematika Di SMPN 1 NA IX-X Aek Kota Batu. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 1325–1334.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i2.1335>
- Puspita, V., & Dewi, I. P. (2021). Efektifitas E-LKPD berbasis Pendekatan Investigasi terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 86–96.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.456>
- Rasnawati, A., Rahmawati, W., Akbar, P., & Putra, H. D. (2019). Analisis Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis Siswa SMK Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) Di Kota Cimahi. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 164–177.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i1.87>
- Riduwan. (2013). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: ALFABETA.
- Setyo, A. A., Fathurahman, M., & Anwar, Z. (2020). *Strategi Pembelajaran Problem Based Learning*. Makasar: Yayasan Barcode.
- Siagian, M. D. (2016). Kemampuan koneksi matematik dalam pembelajaran matematika. *MES: Journal of Matematics Education and Science* 2, 2(1), 58–67.
- Siregar, R. N., Mujib, A., Siregar, H., & Karnasih, I. (2020). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pendekatan Matematika Realistik. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 4(1), 56–62.
<https://doi.org/10.33487/edumaspul.v4i1.338>
- Sofyan, H., Wagiran, Kokom, K., & Endri, T. (2017). *Problem Based Learning dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta : UNY Press.
- Suci, A., & Riki, M. (2020). Efektivitas model pembelajaran problem based learning pada mata pelajaran dasar listrik dan elektronika. *Journal of Multidicsiplinary Research and Development*, 2(2), 51–57.
- Susanti, E., & Arista, A. (2019). Analisa Tingkat Pengetahuan Guru terhadap Kompetensi 4C. *Prosiding Seminar Nasional Ilmu Sosial Dan Teknologi (SNISTEK)*, 2, 73–78.
<https://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/prosiding/article/view/1509>
- Syarifah. (2022). *Model Problem Based Learning dan Pembentukan Kelompok Sosial*. Bekasi: Mikro Media Teknologi.
- Triana, N. (2021). *LKPD Berbasid Eksperimen : Tingkatan Hasil Belajar Siswa*. Jakarta: Guepedia.
- Ulandari, N., Putri, R., Ningsih, F., & Putra, A. (2019). Efektivitas Model Pembelajaran Inquiry terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Teorema Pythagoras. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan*

- Matematika*, 3(2), 227–237. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v3i2.99>
- Usman. (2021). *Ragam Strategi Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi*. Sulawesi Selatan: IAIN Parepare Nusantara Press.
- Vebrianto, R., Susanti, R., Annisa, Nurhadi, Mutia, D. A., & Ningsih, S. A. (2021). *Problem Based Learning Untuk Pembelajaran Yang Efektif di SD/MI*. Riau: DOTPLUS.
- Waluyo, S., & Surya, E. (2019). Pengaruh Pendekatan Open Ended Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematik. *Jurnal Program Studi Pendidikan Dan Penelitian Matematika*, 6(1), 91–101. <https://ejournal.stkipbbm.ac.id/index.php/mtk/article/view/520>
- Wati, R. T., & Yuliani, Y. (2020). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning (PBL) Submateri Transpor Membran untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 9(2), 340–349. <https://doi.org/10.26740/bioedu.v9n2.p340-349>
- Widiyanti, T., & Fitrotun Nisa, A. (2021). Pengembangan E-Lkpd Berbasis Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Pembelajaran Ipa Kelas V Sekolah Dasar. *Trihayu: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, 8(1), 1269–1283. <https://doi.org/10.30738/trihayu.v8i1.11136>

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Permohonan Izin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS JAMBI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Kampus Puncak Masak II, Raya Jambi - Ma. Bulian, KM. 15, Mendalo Indah, Jambi
Kode Pos 36361, Telp. (0741) 583453 Laman: www.ikip.unja.ac.id Email: kipa@unja.ac.id

Nomor : 20/UN21.3/PT.01.04/2024
Hal : **Permohonan Izin Penelitian**

04 Januari 2024

Yth. Kepala SMP Negeri 7 Muaro Jambi

Di
Tempat

Dengan hormat,
Dengan ini diberitahukan kepada Saudara, bahwa mahasiswa kami
atas nama

Nama : **Aufa Rabbiasti**
NIM : **A1C219060**
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : PMIPA
Dosen Pembimbing Skripsi : 1. Drs. Wardi Syafmen, M.Si
2. Marlina, S.Pd., M.Pd

akan melaksanakan penelitian guna penyusunan Skripsi yang
berjudul: **"Pengembangan E-LKPD Berbasis Problem Based Learning
Berbantuan Canva Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif
Matematika Siswa."**

Berkenaan dengan hal tersebut mohon kiranya mahasiswa yang
bersangkutan dapat diizinkan melakukan penelitian ditempat yang
Saudara pimpin dari tanggal **8 Januari s/d 8 Februari 2024**

Demikian atas bantuan dan kerjasamanya di ucapkan terima kasih

a.n. Dekan,
Wakil Dekan BAKSI,


Denita Sartika, Ph.D.
NIP 198110232005012002



Lampiran 2 Surat Telah Melaksanakan Penelitian



**PEMERINTAH KABUPATEN MUARO JAMBI
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 7 MUARO JAMBI**



Jln. Jambi-Sengeti KM. 16 Desa Mendalo Darat

Kode Pos: 36361

Nomor : 421.2 / *Dg* / SMPN.7 / PDD
Lampiran : -
Perihal : Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian

Yth, Dekan Fakultas Ilmu Komputer
di-
Jambi

Dengan hormat,

Berdasarkan surat saudara No.20/UN21.3/PT.01.04/2024. Tanggal 04 Januari 2024. Tentang Permohonan Izin Penelitian untuk menyusun Skripsi, maka dengan ini disampaikan bahwa :

Nama : **Aufa Rabbiasti**
NIM : **A1C219060**
Jurusan : **PMIPA**
Judul Skripsi : **"Pengembangan E-LKPD Berbasis Problem Based Learning Berbantuan Canva Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa"**

Telah selesai melaksanakan Penelitian di SMP Negeri 7 Muaro Jambi, dari Tanggal 08 s.d 18 Januari 2024.

Demikian untuk dimaklumi, terimakasih.

Mendalo Darat, 18 Januari 2024. *f*
Kepala Sekolah,



Lampiran 3 Validasi Instrumen Materi

ANGKET VALIDASI INSTRUMEN (VALIDASI MATERI E-LKPD)

Identitas Validator

Nama : Drs. Wardi Syafmen, M.Si.
NIP : 196202071992031002
Ahli Bidang : Ahli Instrumen

A. Judul

"Pengembangan E-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* Berbantuan Canva Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa"

B. Penyusun

Nama : Aufa Rabbiasti
NIM : A1C219060

C. Pembimbing

1. Drs. Wardi Syafmen, M.Si.
2. Marlina, S.Pd., M.Pd.

D. Petunjuk Pengisian

1. Berikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai menurut Bapak/Ibu dengan keterangan sebagai berikut:
 - Skor 5 = Sangat Setuju (SS)
 - Skor 4 = Setuju (S)
 - Skor 3 = Cukup Setuju (CS)
 - Skor 2 = Tidak Setuju (TS)
 - Skor 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
2. Untuk masukan atas saran-saran revisi, Bapak/Ibu dapat menuliskannya pada bagian komentar dan saran perbaikan.

E. Penilaian

Indikator	No	Aspek Penilaian	Skor Penilaian				
			5 SS	4 S	3 CS	2 TS	1 STS
Kelayakan Isi	1	Angket diuraikan secara lengkap dengan bagian-bagian berikut: - Judul angket - Identitas validator - Judul penelitian - Identitas penyusun - Identitas pembimbing - Petunjuk penggunaan - Penilaian yang ditinjau - Komentar dan saran perbaikan - Kesimpulan - Pengesahan		✓			
	2	Angket dapat mengukur penilaian kesesuaian desain E-LKPD	✓				
Bahasa	3	Bahasa yang digunakan berpedoman pada kaidah penulisan yang digunakan sesuai dengan EYD (Ejaan Bahasa Indonesia yang Disempurnakan)	✓				
	4	Isi angket diuraikan dengan jelas dan mudah dipahami	✓				
Penyajian	5	Angket mudah digunakan untuk alat ukur penelitian	✓				
	6	Angket yang digunakan sesuai dengan kisi-kisi	✓				
	7	Angket yang digunakan sesuai dengan kebutuhan penelitian	✓				
Kegrafisan	8	Kesesuaian pemilihan jenis huruf, spasi dan ukuran	✓				
	9	Penyusunan tata letak bagian-bagian angket sudah sesuai, dimulai dari: - Judul angket - Identitas validator - Judul penelitian - Identitas penyusun - Identitas pembimbing - Petunjuk penggunaan - Penilaian yang dituju	✓				

	- Komentar dan saran perbaikan					
	- Kesimpulan					
	- Pengesahan					
10	Penyusunan kalimat butir penilaian yang ditinjau sudah tepat	✓				

F. Komentar dan Saran Perbaikan

.....
.....
.....
.....
.....

G. Kesimpulan

Instrumen ini dinyatakan *)

- a. Layak untuk diuji cobakan tanpa perlu revisi ✓
- b. Layak untuk diuji cobakan dengan revisi sesuai saran
- c. Tidak layak diuji cobakan

Keterangan:

*) Lingkari salah satu

Jambi, 11 Desember 2023

Validator

Drs. Wardi Syafmen, M.Si.
NIP. 196202071992031002

Lampiran 4 Validasi Materi

ANGKET VALIDASI MATERI E-LKPD

Identitas Validator

Nama : Drs. Wardi Syafmen, M.Si.
NIP : 196202071992031002
Ahli Bidang : Ahli Materi

H. Judul

"Pengembangan E-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* Berbantuan Canva Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa"

I. Penyusun

Nama : Aufa Rabbisti
NIM : A1C219060

J. Pembimbing

3. Drs. Wardi Syafmen, M.Si.
4. Marlina, S.Pd., M.Pd.

K. Petunjuk Pengisian

3. Berikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai menurut Bapak/Ibu dengan keterangan sebagai berikut:
 - Skor 5 = Sangat Setuju (SS)
 - Skor 4 = Setuju (S)
 - Skor 3 = Cukup Setuju (CS)
 - Skor 2 = Tidak Setuju (TS)
 - Skor 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
4. Untuk masukan atas saran-saran revisi, Bapak/Ibu dapat menuliskannya pada bagian komentar dan saran perbaikan.

L. Penilaian

Indikator	No	Aspek Penilaian	Skor Penilaian				
			5 SS	4 S	3 CS	2 TS	1 STS
Kelayakan isi dan Komponen	1	Materi yang digunakan dalam E-LKPD sesuai dengan capaian pembelajaran	✓				
	2	Materi yang digunakan dalam E-LKPD sesuai dengan tujuan pembelajaran	✓				
	3	Materi yang disajikan dalam E-LKPD lengkap	✓				
	4	Materi yang diuraikan dalam E-LKPD jelas	✓				
	5	Materi yang disajikan dalam E-LKPD teratur	✓				
	6	Contoh masalah dalam E-LKPD dipaparkan secara jelas	✓				
	7	Soal latihan dalam E-LKPD disajikan dengan jelas	✓				
	8	E-LKPD dapat digunakan secara mandiri	✓				
Kebahasaan	9	Penulisan E-LKPD sesuai dengan pedoman umum ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI) yang benar	✓				
	10	Bahasa yang digunakan dalam E-LKPD mudah dipahami	✓				
	11	Bahasa yang digunakan dalam E-LKPD sederhana dan komunikatif	✓				
	12	Simbol matematika yang digunakan dalam E-LKPD tepat	✓				
PBL	13	Memuat tahapan orientasi pada masalah	✓				
	14	Memuat tahapan mengorganisasi	✓				
	15	Memuat tahapan membimbing penyelidikan	✓				
	16	Memuat tahapan mengembangkan dan menyajikan hasil	✓				
	17	Memuat tahapan menganalisis dan mengevaluasi	✓				

M. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

N. Kesimpulan

Instrumen ini dinyatakan:

- d. Layak untuk digunakan tanpa perlu revisi ✓
- e. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran
- f. Tidak layak digunakan

(Lingkari pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Jambi, 11 Desember 2023

Validator

Drs. Wardi Syafmen, M.Si.

196202071992031002

Lampiran 6 Validasi Instrumen Desain

ANGKET VALIDASI INSTRUMEN (VALIDASI DESAIN E-LKPD)

Identitas Validator

Nama : Drs. Wardi Syafmen, M.Si.
NIP : 196202071992031002
Ahli Bidang : Ahli Instrumen

A. Judul

"Pengembangan E-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* Berbantuan
Canva Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa"

B. Penyusun

Nama : Aufa Rabbiasti
NIM : A1C219060

C. Pembimbing

- Drs. Wardi Syafmen, M.Si.
- Marlina, S.Pd., M.Pd.

D. Petunjuk Pengisian

- Berikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai menurut Bapak/Ibu dengan keterangan sebagai berikut:
 - Skor 5 = Sangat Setuju (SS)
 - Skor 4 = Setuju (S)
 - Skor 3 = Cukup Setuju (CS)
 - Skor 2 = Tidak Setuju (TS)
 - Skor 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
- Untuk masukan atas saran-saran revisi, Bapak/Ibu dapat menuliskannya pada bagian komentar dan saran perbaikan.

E. Penilaian

Indikator	No	Aspek Penilaian	Skor Penilaian				
			5 SS	4 S	3 CS	2 TS	1 STS
Kelayakan Isi	1	Angket diuraikan secara lengkap dengan bagian-bagian berikut: - Judul angket - Identitas validator - Judul penelitian - Identitas penyusun - Identitas pembimbing - Petunjuk penggunaan - Penilaian yang ditinjau - Komentar dan saran perbaikan - Kesimpulan - Pengesahan		✓			
	2	Angket dapat mengukur penilaian kesesuaian desain E-LKPD	✓				
Bahasa	3	Bahasa yang digunakan berpedoman pada kaidah penulisan yang digunakan sesuai dengan EYD (Ejaan Bahasa Indonesia yang Disempurnakan)	✓				
	4	Isi angket diuraikan dengan jelas dan mudah dipahami	✓				
Penyajian	5	Angket mudah digunakan untuk alat ukur penelitian	✓				
	6	Angket yang digunakan sesuai dengan kisi-kisi	✓				
Kegrafisan	7	Angket yang digunakan sesuai dengan kebutuhan penelitian	✓				
	8	Kesesuaian pemilihan jenis huruf, spasi dan ukuran	✓				
	9	Penyusunan tata letak bagian-bagian angket sudah sesuai, dimulai dari: - Judul angket - Identitas validator - Judul penelitian - Identitas penyusun - Identitas pembimbing - Petunjuk penggunaan - Penilaian yang dituju	✓				
	10	Penyusunan kalimat butir penilaian yang ditinjau sudah tepat	✓				

	- Komentar dan saran perbaikan					
	- Kesimpulan					
	- Pengesahan					
10	Penyusunan kalimat butir penilaian yang ditinjau sudah tepat	✓				

F. Komentar dan Saran Perbaikan

.....
.....
.....
.....
.....

G. Kesimpulan

Instrumen ini dinyatakan *)

- Layak untuk diuji cobakan tanpa perlu revisi ✓
- Layak untuk diuji cobakan dengan revisi sesuai saran
- Tidak layak diuji cobakan

Keterangan:

*) Lingkari salah satu

Jambi, 11 Desember 2023

Validator

Drs. Wardi Syafmen, M.Si.
NIP. 196202071992031002

Lampiran 7 Validasi Desain

ANGKET VALIDASI DESAIN E-LKPD

Identitas Validator

Nama : Marlina, S.Pd., M.Pd.
NIP : 198901092023212037
Ahli Bidang : Ahli Desain

A. Judul

"Pengembangan E-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* Berbantuan Canva Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa"

B. Penyusun

Nama : Aafa Rabbiasti
NIM : A1C219060

C. Pembimbing

1. Drs. Wardi Syafmen, M.Si.
2. Marlina, S.Pd., M.Pd.

D. Petunjuk Pengisian

1. Berikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai menurut Bapak/Ibu dengan keterangan sebagai berikut:
 - Skor 5 = Sangat Setuju (SS)
 - Skor 4 = Setuju (S)
 - Skor 3 = Cukup Setuju (CS)
 - Skor 2 = Tidak Setuju (TS)
 - Skor 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
2. Untuk masukan atas saran-saran revisi, Bapak/Ibu dapat menuliskannya pada bagian komentar dan saran perbaikan.

E. Penilaian

Indikator	No	Aspek Penilaian	Skor Penilaian				
			5	4	3	2	1
			SS	S	CS	TS	STS
Kegrafisan	1	Huruf pada E-LKPD sudah tepat dan sesuai dengan variasi	✓				
	2	Ukuran huruf pada E-LKPD sudah tepat	✓				
	3	Teks dan tulisan pada E-LKPD sudah jelas dan mudah dibaca	✓				
	4	Letak tulisan setiap halaman pada E-LKPD telah seimbang	✓				
	5	Warna tulisan pada E-LKPD sudah sesuai	✓				
	6	Warna background pada E-LKPD sudah sesuai	✓				
	7	Perpaduan gambar dan background pada E-LKPD sudah sesuai	✓				
	8	Paduan warna pada E-LKPD sudah sesuai	✓				
	9	Letak gambar pada E-LKPD telah sesuai	✓				
	10	Urutan antar halaman pada E-LKPD telah sesuai	✓				
PBL	11	E-LKPD memuat langkah-langkah orientasi pada masalah	✓				
	12	E-LKPD memuat langkah-langkah mengorganisasi	✓				
	13	E-LKPD memuat langkah-langkah membimbing penyelidikan	✓				
	14	E-LKPD memuat langkah-langkah mengembangkan dan menyajikan hasil	✓				
	15	E-LKPD memuat langkah-langkah menganalisis dan mengevaluasi	✓				

F. Komentar dan Saran Perbaikan

Perbaiki sesuai cara guru : Masukan pd langkah pertama di PBL Perbaiki Perbaiki, sesuai Masukan karakteristik PBL

G. Kesimpulan

Instrumen ini dinyatakan:

- a. Layak untuk digunakan tanpa perlu revisi
- b. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran
- c. Tidak layak digunakan

(Lingkari pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Jambi, 27 Desember 2023

Validator

Marlina, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198901092023212037

Lampiran 9 Validasi Instrumen Praktikalitas E-LKPD (Guru)

ANGKET VALIDASI INSTRUMEN PRAKTIKALITAS E-LKPD UNTUK GURU

Identitas Validator

Nama : Drs. Wardi Syafmen, M.Si.
NIP : 196202071992031002
Ahli Bidang : Ahli Instrumen

A. Judul

"Pengembangan E-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* Berbantuan Canva Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa"

B. Penyusun

Nama : Aufa Rabbiasti
NIM : A1C219060

C. Pembimbing

1. Drs. Wardi Syafmen, M.Si.
2. Marlina, S.Pd., M.Pd.

D. Petunjuk Pengisian

1. Berikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai menurut Bapak/Ibu dengan keterangan sebagai berikut:
 - Skor 5 = Sangat Setuju (SS)
 - Skor 4 = Setuju (S)
 - Skor 3 = Cukup Setuju (CS)
 - Skor 2 = Tidak Setuju (TS)
 - Skor 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
2. Untuk masukan atas saran-saran revisi, Bapak/Ibu dapat menuliskannya pada bagian komentar dan saran perbaikan.

E. Penilaian

Indikator	No	Aspek Penilaian	Skor Penilaian				
			5	4	3	2	1
			SS	S	CS	TS	STS
Kelayakan Isi	1	Angket diuraikan secara lengkap dengan bagian-bagian berikut: - Judul angket - Identitas validator - Judul penelitian - Identitas penyusun - Identitas pembimbing - Petunjuk penggunaan - Penilaian yang ditinjau - Komentar dan saran perbaikan - Kesimpulan - Pengesahan		✓			
	2	Angket dapat mengukur penilaian kesesuaian guru terhadap E-LKPD		✓			
Bahasa	3	Bahasa yang digunakan berpedoman pada kaidah penulisan yang digunakan sesuai dengan EYD (Ejaan Bahasa Indonesia yang Disempurnakan)		✓			
	4	Isi angket diuraikan dengan jelas dan mudah dipahami		✓			
Penyajian	5	Angket mudah digunakan untuk alat ukur penelitian		✓			
	6	Angket yang digunakan sesuai dengan kisi-kisi		✓			
Kegrafisan	7	Angket yang digunakan sesuai dengan kebutuhan penelitian		✓			
	8	Kesesuaian pemilihan jenis huruf, spasi dan ukuran		✓			
	9	Penyusunan tata letak bagian-bagian angket sudah sesuai, dimulai dari: - Judul angket - Identitas validator - Judul penelitian - Identitas penyusun - Identitas pembimbing - Petunjuk penggunaan - Penilaian yang dituju		✓			
	10	Penyusunan kalimat butir penilaian yang ditinjau sudah tepat		✓			

	- Komentar dan saran perbaikan				
	- Kesimpulan				
	- Pengesahan				
10	Penyusunan kalimat butir penilaian yang ditinjau sudah tepat	✓			

F. Komentar dan Saran Perbaikan

.....
.....
.....
.....
.....

G. Kesimpulan

Instrumen ini dinyatakan *)

- a. Layak untuk diuji cobakan tanpa perlu revisi ✓
- b. Layak untuk diuji cobakan dengan revisi sesuai saran
- c. Tidak layak diuji cobakan

Keterangan:

*) Lingkari salah satu

Jambi, 11 Desember 2023
Validator

Drs. Wardi Syafmen, M.Si.
NIP. 196202071992031002

Lampiran 10 Angket Praktikalitas E-LKPD (Guru)

ANGKET PRAKTIKALITAS E-LKPD (GURU)

Identitas Validator

Nama : Khairul Amin, M.Pd.

Responden : Guru

A. Judul

"Pengembangan E-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* Berbantuan Canva Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa"

B. Penyusun

Nama : Aufa Rabbiasti

NIM : A1C219060

C. Pembimbing

1. Drs. Wardi Syafmen, M.Si.

2. Marlina, S.Pd., M.Pd.

D. Petunjuk Pengisian

1. Berikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai menurut Bapak/Ibu dengan keterangan sebagai berikut:

- Skor 5 = Sangat Setuju (SS)
- Skor 4 = Setuju (S)
- Skor 3 = Cukup Setuju (CS)
- Skor 2 = Tidak Setuju (TS)
- Skor 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)

2. Untuk masukan atas saran-saran revisi, Bapak/Ibu dapat menuliskannya pada bagian komentar dan saran perbaikan.

E. Penilaian

Indikator	No	Aspek Penilaian	Skor Penilaian				
			5	4	3	2	1
Kelayakan Isi	1	Materi yang disajikan dalam E-LKPD sesuai dengan capaian pembelajaran	✓				
	2	Materi yang disajikan dalam E-LKPD sesuai dengan tujuan pembelajaran	✓				

	3	Materi yang disajikan dalam E-LKPD dapat menambah wawasan dan pengetahuan	✓				
	4	E-LKPD sesuai dengan kebutuhan bahan ajar yang dibutuhkan saat pembelajaran	✓				
	5	Permasalahan yang disajikan dalam E-LKPD relevan dengan siswa	✓				
Kebahasaan	6	Bahasa yang digunakan dalam E-LKPD sesuai dengan PUEBI dan mudah dipahami	✓				
	7	Penulisan E-LKPD sesuai dengan PUEBI dan dapat dibaca dengan jelas	✓				
	8	Simbol matematika yang digunakan dalam E-LKPD sudah tepat	✓				
Sajian Keagifan	9	E-LKPD yang disajikan dapat mempermudah siswa dalam memahami materi pembelajaran	✓				
	10	E-LKPD yang disajikan memiliki tampilan yang menarik minat belajar siswa	✓				
	11	Jenis dan ukuran huruf yang digunakan dalam E-LKPD mudah dibaca	✓				
	12	Kombinasi warna yang digunakan dalam E-LKPD sesuai	✓				
	13	Tata letak yang ada dalam E-LKPD sesuai	✓				
Kepraktisan	14	E-LKPD yang dirancang dengan menarik dan mudah digunakan dalam pembelajaran	✓				
	15	E-LKPD yang dirancang dapat digunakan secara mandiri oleh siswa	✓				
PBL	16	E-LKPD yang dirancang agar praktis untuk dibawa kemanapun	✓				
	17	E-LKPD memuat tahapan orientasi masalah disajikan agar siswa dapat mengamati permasalahan disekitarnya	✓				
	18	E-LKPD memuat tahapan mengorganisasi disajikan agar siswa dapat berdiskusi secara berkelompok	✓				

	19	E-LKPD memuat tahapan membimbing penyelidikan disajikan agar siswa dapat mengumpulkan informasi yang dibutuhkan	✓				
	20	E-LKPD memuat tahapan mengembangkan dan menyajikan hasil disajikan agar siswa menyiapkan laporannya	✓				
	21	E-LKPD memuat tahapan menganalisis dan mengevaluasi disajikan agar siswa dapat melakukan refleksi hasil laporannya	✓				

F. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

G. Kesimpulan

Instrumen ini dinyatakan:

- ☒ a. Layak untuk digunakan tanpa perlu revisi
- ☐ b. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran
- ☐ c. Tidak layak digunakan

(Lingkari pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Jambi, 17 Januari 2024

Validator


Khairul Amin, M.Pd.

Lampiran 11 Hasil Angket Praktikalitas E-LKPD (Guru)

No	Butir Penilaian	Skor Penilaian					Jumlah Skor
		5	4	3	2	1	
		SS	S	CS	TS	STS	
1	Materi yang disajikan dalam E-LKPD sesuai dengan capaian pembelajaran	1					5
2	Materi yang disajikan dalam E-LKPD sesuai dengan tujuan pembelajaran	1					5
3	Materi yang disajikan dalam E-LKPD dapat menambah wawasan dan pengetahuan	1					5
4	E-LKPD sesuai dengan kebutuhan bahan ajar yang dibutuhkan saat pembelajaran		1				4
5	Permasalahan yang disajikan dalam E-LKPD relevan dengan siswa		1				4
6	Bahasa yang digunakan dalam E-LKPD sesuai dengan PUEBI dan mudah dipahami	1					5
7	Penulisan E-LKPD sesuai dengan PUEBI dan dapat dibaca dengan jelas	1					5
8	Simbol matematika yang digunakan dalam E-LKPD sudah tepat	1					5
9	E-LKPD yang disajikan dapat mempermudah siswa dalam memahami materi pembelajaran		1				4
10	E-LKPD yang disajikan memiliki tampilan yang menarik minat belajar siswa	1					5
11	Jenis dan ukuran huruf yang digunakan dalam E-LKPD mudah dibaca	1					5
12	Kombinasi warna yang digunakan dalam E-LKPD sesuai		1				4
13	Tata letak yang ada dalam E-LKPD sesuai		1				4
14	E-LKPD yang dirancang dengan menarik dan mudah digunakan dalam pembelajaran	1					5
15	E-LKPD yang dirancang dapat digunakan secara mandiri oleh siswa	1					5
16	E-LKPD yang dirancang agar praktis untuk dibawa kemanapun	1					5
17	E-LKPD memuat tahapan orientasi masalah disajikan agar siswa dapat mengamati permasalahan disekitarnya	1					5
18	E-LKPD memuat tahapan mengorganisasi disajikan agar siswa dapat berdiskusi secara berkelompok	1					5
19	E-LKPD memuat tahapan membimbing penyelidikan disajikan	1					5

Lampiran 12 Validasi Instrumen Praktikalitas E-LKPD (Siswa)

**ANGKET VALIDASI INSTRUMEN PRAKTIKALITAS
E-LKPD UNTUK SISWA**

Identitas Validator
 Nama : Drs. Wardi Syafmen, M.Si.
 NIP : 196202071992031002
 Ahli Bidang : Ahli Instrumen

A. Judul
 "Pengembangan E-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* Berbantuan Canva Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa"

B. Penyusun
 Nama : Aufa Rabbiasti
 NIM : A1C219060

C. Pembimbing
 1. Drs. Wardi Syafmen, M.Si.
 2. Marlina, S.Pd., M.Pd.

D. Petunjuk Pengisian
 1. Berikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai menurut Bapak/Ibu dengan keterangan sebagai berikut:
 • Skor 5 = Sangat Setuju (SS)
 • Skor 4 = Setuju (S)
 • Skor 3 = Cukup Setuju (CS)
 • Skor 2 = Tidak Setuju (TS)
 • Skor 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
 2. Untuk masukan atas saran-saran revisi, Bapak/Ibu dapat menuliskannya pada bagian komentar dan saran perbaikan.

E. Penilaian

Indikator	No	Aspek Penilaian	Skor Penilaian				
			5	4	3	2	1
			SS	S	CS	TS	STS
Kelayakan Isi	1	Angket diuraikan secara lengkap dengan bagian-bagian berikut: - Judul angket - Identitas validator - Judul penelitian - Identitas penyusun - Identitas pembimbing - Petunjuk penggunaan - Penilaian yang ditinjau - Komentar dan saran perbaikan - Kesimpulan - Pengesahan		✓			
	2	Angket dapat mengukur penilaian kesesuaian siswa terhadap E-LKPD	✓				
Bahasa	3	Bahasa yang digunakan berpedoman pada kaidah penulisan yang digunakan sesuai dengan EYD (Ejaan Bahasa Indonesia yang Disempurnakan)	✓				
	4	Isi angket diuraikan dengan jelas dan mudah dipahami	✓				
Penyajian	5	Angket mudah digunakan untuk alat ukur penelitian	✓				
	6	Angket yang digunakan sesuai dengan kisi-kisi	✓				
Kegrafisan	7	Angket yang digunakan sesuai dengan kebutuhan penelitian	✓				
	8	Kesesuaian pemilihan jenis huruf, spasi dan ukuran	✓				
	9	Penyusunan tata letak bagian-bagian angket sudah sesuai, dimulai dari: - Judul angket - Identitas validator - Judul penelitian - Identitas penyusun - Identitas pembimbing - Petunjuk penggunaan - Penilaian yang dituju	✓				
	10	Penyusunan kalimat butir penilaian yang ditinjau sudah tepat	✓				

	- Komentar dan saran perbaikan - Kesimpulan - Pengesahan					
10	Penyusunan kalimat butir penilaian yang ditinjau sudah tepat	✓				

F. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

G. Kesimpulan

Instrumen ini dinyatakan *)

- a. Layak untuk diuji cobakan tanpa perlu revisi ✓
- b. Layak untuk diuji cobakan dengan revisi sesuai saran
- c. Tidak layak diuji cobakan

Keterangan:

*) Lingkari salah satu

Jambi, 11 Desember 2023
 Validator


 Drs. Wardi Syafmen, M.Si.
 NIP. 196202071992031002

Lampiran 13 Angket Praktikalitas E-LKPD (Siswa)

ANGKET PRAKTIKALITAS E-LKPD (SISWA)

Identitas Validator

Nama : Krisna Ieksha Sinaga Kelas : VII G
Responden : Siswa

A. Judul

"Pengembangan E-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* Berbantuan Canva Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa"

B. Penyusun

Nama : Aulia Rabbiati
NIM : A1C219060

C. Pembimbing

- Drs. Wardi Syafmen, M.Si.
- Marlina, S.Pd., M.Pd.

D. Petunjuk Pengisian

- Berikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai menurut Anda dengan keterangan sebagai berikut:
 - Skor 5 = Sangat Setuju (SS)
 - Skor 4 = Setuju (S)
 - Skor 3 = Cukup Setuju (CS)
 - Skor 2 = Tidak Setuju (TS)
 - Skor 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
- Untuk masukan atas saran-saran revisi, Anda dapat menuliskannya pada bagian komentar dan saran perbaikan.

E. Penilaian

Indikator	No	Aspek Penilaian	Skor Penilaian				
			5	4	3	2	1
Tampilan	1	E-LKPD sesuai dengan tujuan pembelajaran	✓				
	2	Langkah-langkah dalam E-LKPD mudah untuk dipahami		✓			
	3	Tulisan yang digunakan dalam E-LKPD jelas		✓			

Kelayakan isi	4	Penyajian materi dalam E-LKPD mudah untuk dipahami	✓				
	5	Contoh soal dalam E-LKPD dipaparkan secara jelas	✓				
	6	Soal Latihan dalam E-LKPD disajikan secara jelas	✓				
Kemudahan Penggunaan	7	E-LKPD yang dirancang memuat materi dan latihan soal yang disajikan dengan jelas		✓			
	8	E-LKPD yang dirancang untuk bisa digunakan dimanapun dan kapanpun		✓			
	9	E-LKPD yang dirancang dapat digunakan secara mandiri oleh siswa	✓				
Bahasa	10	Bahasa yang digunakan dalam E-LKPD jelas dan mudah dipahami	✓				

F. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

G. Kesimpulan

Instrumen ini dinyatakan:

- Layak untuk digunakan tanpa perlu revisi
- Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran
- Tidak layak digunakan

(Lingkari pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan Anda)

Jambi, 2024

Responden

Krisna

Lampiran 15 Validasi Instrumen Efektifitas (Angket Respon Siswa)

ANGKET VALIDASI INSTRUMEN EFEKTIVITAS E-LKPD UNTUK ANGKET RESPON SISWA

Identitas Validator

Nama : Drs. Wardi Syafmen, M.Si.
NIP : 196202071992031002
Ahli Bidang : Ahli Instrumen

A. Judul

"Pengembangan E-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* Berbantuan Canva Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa"

B. Penyusun

Nama : Aufa Rabbiasti
NIM : A1C219060

C. Pembimbing

1. Drs. Wardi Syafmen, M.Si.
2. Marlina, S.Pd., M.Pd.

D. Petunjuk Pengisian

1. Berikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai menurut Bapak/Ibu dengan keterangan sebagai berikut:
 - Skor 5 = Sangat Setuju (SS)
 - Skor 4 = Setuju (S)
 - Skor 3 = Cukup Setuju (CS)
 - Skor 2 = Tidak Setuju (TS)
 - Skor 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
2. Untuk masukan atas saran-saran revisi, Bapak/Ibu dapat menuliskannya pada bagian komentar dan saran perbaikan.

E. Penilaian

Indikator	No	Aspek Penilaian	Skor Penilaian				
			5	4	3	2	1
			SS	S	CS	TS	STS
Kelayakan Isi	1	Angket diuraikan secara lengkap dengan bagian-bagian berikut: - Judul angket - Identitas validator - Judul penelitian - Identitas penyusun - Identitas pembimbing - Petunjuk penggunaan - Penilaian yang ditinjau - Komentar dan saran perbaikan - Kesimpulan - Pengesahan		✓			
	2	Angket dapat mengukur penilaian kesesuaian siswa terhadap keefektifan E-LKPD		✓			
Bahasa	3	Bahasa yang digunakan berpedoman pada kaidah penulisan yang digunakan sesuai dengan EYD (Ejaan Bahasa Indonesia yang Disempurnakan)		✓			
	4	Isi angket diuraikan dengan jelas dan mudah dipahami		✓			
Penyajian	5	Angket mudah digunakan untuk alat ukur penelitian		✓			
	6	Angket yang digunakan sesuai dengan kisi-kisi		✓			
	7	Angket yang digunakan sesuai dengan kebutuhan penelitian		✓			
Kegrafisan	8	Kesesuaian pemilihan jenis huruf, spasi dan ukuran		✓			
	9	Penyusunan tata letak bagian-bagian angket sudah sesuai, dimulai dari: - Judul angket - Identitas validator - Judul penelitian - Identitas penyusun - Identitas pembimbing - Petunjuk penggunaan - Penilaian yang dituju		✓			

	- Komentar dan saran perbaikan				
	- Kesimpulan				
	- Pengesahan				
10	Penyusunan kalimat butir penilaian yang ditinjau sudah tepat	✓			

F. Komentar dan Saran Perbaikan

.....
.....
.....
.....

G. Kesimpulan

Instrumen ini dinyatakan *)

- a. Layak untuk diuji cobakan tanpa perlu revisi ✓
- b. Layak untuk diuji cobakan dengan revisi sesuai saran
- c. Tidak layak diuji cobakan

Keterangan:

*) Lingkari salah satu

Jambi, 11 Desember 2023
Validator


Drs. Wardi Syafmen, M.Si.
NIP. 196202071992031002

Lampiran 16 Angket Efektifitas (Angket Respon Siswa)

ANGKET EFEKTIFITAS E-LKPD (SISWA)

Identitas Validator

Nama : *Delvina Rahmawati, VII.6*

Responden : Siswa

A. Judul

"Pengembangan E-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* Berbantuan Canva Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa"

B. Penyusun

Nama : Aufa Rabbiasti

NIM : A1C219060

C. Pembimbing

1. Drs. Wardi Syafmen, M.Si.

2. Marlina, S.Pd., M.Pd.

D. Petunjuk Pengisian

1. Berikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai menurut Anda dengan keterangan sebagai berikut:

- Skor 5 = Sangat Setuju (SS)
- Skor 4 = Setuju (S)
- Skor 3 = Cukup Setuju (CS)
- Skor 2 = Tidak Setuju (TS)
- Skor 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)

2. Untuk masukan atas saran-saran revisi, Anda dapat menuliskannya pada bagian komentar dan saran perbaikan.

E. Penilaian

Indikator	No	Aspek Penilaian	Skor Penilaian				
			5	4	3	2	1
Kelengkapan isi	1	E-LKPD sesuai dengan tujuan pembelajaran		✓			
	2	Langkah-langkah dalam E-LKPD mudah untuk dipahami	✓				
	3	Materi yang disajikan dalam E-LKPD mudah dipahami	✓				

Kebahasaan	4	Contoh dan soal latihan dalam E-LKPD dipaparkan secara jelas	✓				
	5	Bahasa yang digunakan dalam E-LKPD jelas dan mudah untuk dipahami	✓				
	6	Simbol matematika yang digunakan dalam E-LKPD tepat		✓			
Kebermanfaatan	7	E-LKPD yang dirancang dapat membantu dalam memahami materi pelajaran	✓				
	8	E-LKPD yang dirancang dapat menambah minat siswa dalam belajar	✓				
	9	E-LKPD yang dirancang dapat membantu siswa dalam belajar		✓			
	10	E-LKPD yang dirancang dapat digunakan secara mandiri sebagai bahan ajar	✓				

F. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

G. Kesimpulan

Instrumen ini dinyatakan:

- a. Layak untuk digunakan tanpa perlu revisi
- b. Layak untuk digunakan dengan revisi sesuai saran
- c. Tidak layak digunakan

(Lingkari pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan Anda)

Jambi, *Delvina* 2024
Responden
Delvina Rahmawati

Lampiran 17 Hasil Angket Efektifitas (Angket Respon Siswa)

No	Aspek Penilaian	Skor Penilaian					Jumlah Skor
		5	4	3	2	1	
		SS	S	CS	TS	STS	
1	E-LKPD sesuai dengan tujuan pembelajaran	15	12	1			126
2	Langkah-langkah dalam E-LKPD mudah untuk dipahami	15	12	1			126
3	Materi yang disajikan dalam E-LKPD mudah dipahami	13	11	4			121
4	Contoh dan soal latihan dalam E-LKPD dipaparkan secara jelas	19	6	3			128
5	Bahasa yang digunakan dalam E-LKPD jelas dan mudah untuk dipahami	23	4	1			134
6	Simbol matematika yang digunakan dalam E-LKPD tepat	12	13	3			121
7	E-LKPD yang dirancang dapat membantu dalam memahami materi pelajaran	21	7				133
8	E-LKPD yang dirancang dapat menambah minat siswa dalam belajar	11	17				123
9	E-LKPD yang dirancang dapat membantu siswa dalam belajar	20	6	2			130
10	E-LKPD yang dirancang dapat digunakan secara mandiri sebagai bahan ajar	19	9				131
Jumlah skor yang diperoleh							1273
Jumlah skor maksimal							1400
Persentase efektifitas							90,93%

Lampiran 18 Validasi Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

ANGKET VALIDASI INSTRUMEN EFEKTIVITAS TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA

Identitas Validator

Nama : Drs. Wardi Syafmen, M.Si.
NIP : 196202071992031002
Ahli Bidang : Ahli Instrumen

A. Judul

"Pengembangan E-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* Berbantuan
Canva Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa"

B. Penyusun

Nama : Aufa Rabbiati
NIM : A1C219060

C. Pembimbing

1. Drs. Wardi Syafmen, M.Si.
2. Marlina, S.Pd., M.Pd.

D. Petunjuk Pengisian

- Berikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai menurut Bapak/Ibu dengan keterangan sebagai berikut:
 - Skor 5 = Sangat Setuju (SS)
 - Skor 4 = Setuju (S)
 - Skor 3 = Cukup Setuju (CS)
 - Skor 2 = Tidak Setuju (TS)
 - Skor 1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
- Untuk masukan atas saran-saran revisi, Bapak/Ibu dapat menuliskannya pada bagian komentar dan saran perbaikan.

E. Penilaian

Indikator	No	Aspek Penilaian	Skor Penilaian				
			5 SS	4 S	3 CS	2 TS	1 STS
Materi	1	Soal yang disajikan sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kreatif dan tujuan yang dirumuskan				✓	
	2	Soal yang diberikan sesuai dengan bantasan yang dirumuskan		✓			
Penggunaan Bahasa	3	Butir soal menggunakan bahasa yang baik dan benar		✓			
	4	Tidak menggunakan bahasa daerah/local		✓			
	5	Penggunaan bahasa pada soal tes sesuai dengan EYD (Ejaan Bahasa Indonesia yang Disempurnakan)		✓			
	6	Rumusan soal tidak mengandung bahasa yang menyimpang		✓			
	7	Rumusan soal tidak menggunakan kata/kalimat yang menimbulkan penafsiran ganda		✓			
	8	Rumusan kalimat soal atau pertanyaan menggunakan perintah untuk menjawab soal tersebut		✓			
	9	Petunjuk pengerjaan soal yang digunakan jelas		✓			
	10	Ilustrasi atau gambar yang disajikan pada soal jelas		✓			

F. Komentar dan Saran Perbaikan

SDR / Dikirim
4. Luasnya = cukup kreatif
Penggunaan bahasa Indonesia yang baik dan benar
kreatif tsb!
harus ke 4 mes terpendek /
buku 1, 1, 1

G. Kesimpulan

Instrumen ini dinyatakan *)

d. Layak untuk diuji cobakan tanpa perlu revisi

e. Layak untuk diuji cobakan dengan revisi sesuai saran ✓

f. Tidak layak diuji cobakan

Keterangan:

*) Lingkari salah satu

Jambi, 11 Desember 2023

Validator

Drs. Wardi Syafmen, M.Si.

NIP. 196202071992031002

4

Lampiran 19 Kisi-Kisi Pretest Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

KISI-KISI SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA (PRETEST)

Satuan pendidikan : SMP
Mata pelajaran : Matematika
Materi pokok : Statistika
Bentuk soal : Uraian

Capaian Pembelajaran	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Kemampuan Siswa	No soal
Di akhir fase D peserta didik dapat melakukan investigasi data dengan merumuskan pertanyaan, mengumpulkan data, mengolah dan menginterpretasikan untuk menjawab pertanyaan. Mereka dapat membedakan jenis data dan menentukan grafik yang sesuai dengan jenis data. Mereka dapat menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran untuk menyajikan dan menginterpretasikan data. Mereka dapat melakukan estimasi berdasarkan data yang tersaji dalam bentuk diagram batang dan diagram lingkaran.	Kelancaran (<i>Fluency</i>)	Siswa dapat memberikan ide, gagasan, atau saran untuk menyelesaikan masalah dan dapat menemukan jawaban lebih banyak	1,2,3
	Keluwesannya (<i>flexibility</i>)	Siswa dapat menggunakan sudut pandang yang berbeda dalam menyelesaikan masalah dan mampu menerapkan konsep atau aturan dalam pemecahan masalah	1,2,3
	Keaslian (<i>Originality</i>)	Siswa dapat memberikan jawaban yang unik dalam menyelesaikan masalah.	1,2,3
	Keterincian (<i>elaboration</i>)	Siswa dapat menguraikan atau merincikan secara detail penyelesaian masalah secara runtut dan memberikan detail kesimpulan.	1,2,3

Lampiran 20 Instrumen Tes Awal (*Pretest*) Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

INSTRUMEN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA (PRETEST)

A. Identitas Siswa

Nama :
Materi : Statistika
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

B. Capaian Pembelajaran (CP)

Di akhir fase D peserta didik dapat melakukan investigasi data dengan merumuskan pertanyaan, mengumpulkan data, mengolah dan menginterpretasikan untuk menjawab pertanyaan. Mereka dapat membedakan jenis data dan menentukan grafik yang sesuai dengan jenis data. Mereka dapat menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran untuk menyajikan dan menginterpretasikan data. Mereka dapat melakukan estimasi berdasarkan data yang tersaji dalam bentuk diagram batang dan diagram lingkaran.

C. Tujuan Pembelajaran (TP)

1. Melakukan investigasi data dengan merumuskan pertanyaan, mengumpulkan data, mengolah dan menginterpretasikan untuk menjawab pertanyaan.
2. Membedakan jenis data dan menentukan grafik yang sesuai dengan jenis data.
3. Menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran untuk menyajikan dan menginterpretasikan data.
4. Melakukan estimasi berdasarkan data yang tersaji dalam bentuk diagram batang dan diagram lingkaran.

D. Petunjuk

1. Berdoa terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal
2. Siapkan alat tulis yang dibutuhkan
3. Tuliskan nama pada poin identitas
4. Kerjakan soal secara individu pada lembar jawaban
5. Kerjakan soal secara rinci dan jelas pada lembar jawaban
6. Mulailah mengerjakan soal yang dianggap mudah terlebih dahulu

E. Soal

- Indonesia merupakan Negara tropis sehingga menghasilkan berbagai jenis buah lokal. Salah satu pasar yaitu pasar Raya menjual berbagai jenis buah. Berikut disajikan beberapa jenis buah yang diproduksi dipasar raya pada tahun 2022.

Tabel Jenis Buah Pasar Raya 2022

Nama Buah	Produksi (Ribu Ton)
Pepaya	680
Durian	490
Semangka	350
Salak	740
Nangka	580

Dari tabel diatas tentukan :

- Gambarlah diagram jenis buah pasar raya pada tahun 2022!
 - Dari diagram termasuk jenis data kategorik atau data numerik? Jelaskan!
 - Berdasarkan diagram yang telah dibuat produksi buah manakah yang paling besar dan yang paling sedikit? Berapa beda produksi keduanya?
- Dalam rangka akan diadakannya lomba olahraga antar kelas. Siswa kelas 7A dari sekolah Indonesia raya mengadakan survey untuk mengetahui peminat olahraga dikelas mereka. Gambarlah diagram lingkaran dari data peminat olahraga kelas 7A berikut ini
 13 siswa menyukai sepak bola
 10 siswa menyukai voli
 6 siswa menyukai bulu tangkis
 5 siswa menyukai basket
 2 siswa menyukai tenis meja
 Hitung sudut pusat dari setiap bagian dan tentukan persentase tertinggi dari peminat olahraga tersebut.

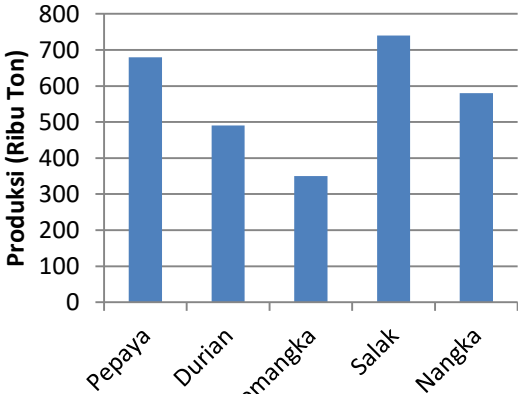
3. Siswa kelas 7C sekolah Indonesia Raya memiliki pertanyaan tentang makanan kesukaan mereka. Dari survey mengenai makanan favorit siswa kelas 7C diperoleh data sebagai berikut



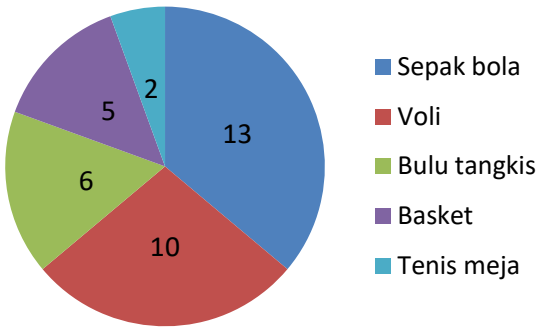
- Berapa macam makanan favorit siswa dikelas? Jelaskan!
- Berapa persenkah siswa yang menyukai nasi goreng?
- Hitung besar sudut yang mewakili bagian mie goreng!

Lampiran 21 Rubrik Penilaian Pretest Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

RUBRIK PENILAIAN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA (PRETEST)

No Soal	Kunci Jawaban	Penjelasan	Skor												
1	Diketahui : Data jenis buah pasar raya yang diproduksi pada tahun 2022 Ditanya : a. Gambarlah diagram b. Tentukan jenis data c. Produksi buah paling banyak, paling sedikit, dan beda keduanya Jawab : a. Gambarlah diagram Produksi Buah Pasar Raya 2022  <table><caption>Data for Produksi Buah Pasar Raya 2022</caption><thead><tr><th>Nama Buah</th><th>Produksi (Ribu Ton)</th></tr></thead><tbody><tr><td>Pepaya</td><td>680</td></tr><tr><td>Durian</td><td>480</td></tr><tr><td>Semangka</td><td>350</td></tr><tr><td>Salak</td><td>740</td></tr><tr><td>Nangka</td><td>580</td></tr></tbody></table> b. Tentukan jenis data - diagram tersebut termasuk jenis data kategorik karena data pada diagram batang tersebut berbentuk bilangan c. produksi paling banyak, paling sedikit, dan beda keduanya - produksi paling banyak adalah buah salak yaitu sebanyak 740 ribu ton - produksi paling sedikit adalah buah semangka yaitu sebanyak 350 ribu ton	Nama Buah	Produksi (Ribu Ton)	Pepaya	680	Durian	480	Semangka	350	Salak	740	Nangka	580	Kelancaran (<i>Fluency</i>) → siswa dapat mengetahui apa yang ada di dalam soal dan apa yang ditanyakan. Keterincian (<i>elaboration</i>) → siswa dapat merincikan secara detail dalam menggambar diagram batang dan menuliskan keterangan pada sumbu vertikal dan horizontal serta membuat skala yang tepat dan sesuai. Keluwesanan (<i>flexibility</i>) → siswa dapat menerapkan konsep dalam menyelesaikan masalah. Kelancaran (<i>Fluency</i>) → siswa dapat memberikan ide untuk menyelesaikan masalah	2 4 4 2
	Nama Buah	Produksi (Ribu Ton)													
	Pepaya	680													
Durian	480														
Semangka	350														
Salak	740														
Nangka	580														

	- beda produksi keduanya adalah $= \text{produksi banyak} - \text{produksi sedikit}$ $= 740 - 350$ $= 390$ Jadi, beda produksi buah paling banyak dan paling sedikit adalah 390 ribu ton.	Keaslian <i>(Originality)</i> → siswa dapat memberikan jawaban yang unik dalam menyelesaikan masalah	4
Sub total			16
2	Diketahui : Data peminat olahraga kelas 7A Sepak bola = 13 Voli = 10 Bulu tangkis = 6 Basket = 5 Tennis meja = 2 Ditanya : Gambar diagram lingkaran, hitung besar sudut setiap bagian dan tentukan persentase tertinggi Jawab : Jumlah seluruh siswa $= \text{jumlah siswa sepak bola} + \text{voli} + \text{bulu tangkis} + \text{basket} + \text{tenis meja}$ $= 13 + 10 + 6 + 5 + 2$ $= 36$ Menghitung besar sudut Besar sudut olahraga $= \frac{\text{jumlah siswa olahraga}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 360^\circ$ Besar sudut sepak bola = $\frac{13}{36} \times 360^\circ$ Besar sudut sepak bola = 130° Besar sudut voli = $\frac{10}{36} \times 360^\circ$ Besar sudut voli = 100° Besar sudut bulu tangkis = $\frac{6}{36} \times 360^\circ$ Besar sudut bulu tangkis = 60° Besar sudut basket = $\frac{5}{36} \times 360^\circ$ Besar sudut basket = 50° Besar sudut tenis meja = $\frac{2}{36} \times 360^\circ$ Besar sudut tenis meja = 20° Jadi, besar sudut tiap bagian adalah sepak bola	Kelancaran <i>(Fluency)</i> → siswa dapat mengetahui apa yang ada di dalam soal dan apa yang ditanyakan. Kelancaran <i>(Fluency)</i> → siswa dapat memberikan ide untuk menyelesaikan masalah Keluwesan <i>(flexibility)</i> → siswa dapat menggunakan dua sudut pandang dalam menyelesaikan masalah.	2 2 4

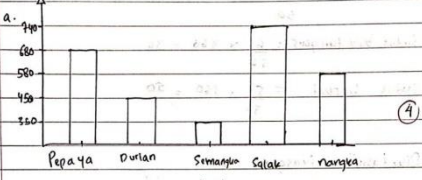
	130°, voli 100°, bulu tangkis 60°, basket 50°, dan tenis meja 20°. Menggambar diagram lingkaran Peminat Olahraga Kelas 7A  Persentase peminat olahraga tertinggi -Dengan melihat pada diagram bahwa olahraga sepak bola memiliki luar daerah yang lebih besar dari olahraga lainnya, maka $\text{Persentase Sepak bola} = \frac{\text{jumlah sepak bola}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$ $\text{Persentase sepak bola} = \frac{13}{36} \times 100\%$ $\text{Persentase sepak bola} = 36,1\%$ Jadi, persentase peminat olahraga paling tinggi adalah sepak bola yaitu 36,1 %.	Keterincian (<i>elaboration</i>) → siswa dapat menggambarkan diagram lingkaran sesuai dengan sudut yang telah dihitung dengan menggunakan busur derajat Keaslian (<i>Originality</i>) → siswa dapat memberikan jawaban yang unik dalam menyelesaikan masalah	4 4
Sub total			16
3	Diketahui : Nasi goreng = 10 Mie ayam = 4 Bakso = 12 Mie goreng = 8 Seblak = 6 Ditanya : a. Berapa macam makanan favorit siswa b. Berapa persen siswa yang menyukai nasi goreng c. Berapa besar sudut bagian mie goreng Jawab : a. Berapa macam makanan favorit siswa - Dengan melihat diagram dapat diketahui ada 5 macam makanan favorit siswa dengan setiap bagian diwakili dengan warna yang berbeda. - Dapat dilihat pada keterangan disamping diagram dimana terdapat 5 macam makanan	Kelancaran (<i>Fluency</i>) → siswa dapat mengetahui apa yang ada di dalam soal dan apa yang ditanyakan. Keluwesannya (<i>flexibility</i>) → siswa dapat menggunakan dua sudut pandang dalam menyelesaikan masalah.	2 4

favorit siswa yaitu, nasi goreng, mie ayam, bakso, mie goreng dan seblak Jadi, makanan favorit siswa ada 5 macam. b. Berapa persen siswa yang menyukai nasi goreng - Dengan menghitung persentase $\text{Persentase} = \frac{\text{jumlah nasi goreng}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$ $\text{Persentase} = \frac{10}{40} \times 100\%$ $\text{Persentase} = 25\%$ - Dengan menggunakan gambar diagram siswa dapat melihat secara langsung dari diagram lingkaran tanpa menghitung persentase nasi goreng. Dimana terlihat bagian nasi goreng ada di $\frac{1}{4}$ bagian lingkaran, sehingga kita ketahui total dari satu lingkaran adalah 100%, jadi untuk seperempat lingkaran adalah 25%. Jadi, persentase siswa yang menyukai nasi goreng adalah 25%. c. Berapa besar sudut bagian mie goreng Jumlah seluruh siswa = siswa nasi goreng + mie ayam + bakso + mie goreng + seblak $= 10 + 4 + 12 + 8 + 6$ $= 40$ Besar sudut mie goreng $= \frac{\text{siswa mie goreng}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 360^\circ$ $\text{Besar sudut} = \frac{8}{40} \times 360^\circ$ $\text{Besar sudut} = 72^\circ$ Jadi, besar sudut bagian mie goreng adalah 72°.	Kelancaran (<i>Fluency</i>) → siswa dapat memberikan ide untuk menyelesaikan masalah Keaslian (<i>Originality</i>) → siswa dapat memberikan jawaban yang unik dalam menyelesaikan masalah Keterincian (<i>elaboration</i>) → siswa dapat menguraikan secara detail dan urutan langkah penyelesaian masalah dan memberikan kesimpulan	2 4 4
Sub total		16
Total		48

Lampiran 22 Pengerjaan Instrumen Pretest Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Nama : Rudi Pratama Sirait
Kelas : 7G

a.



Nama buah

b. Data kategorik karena datanya tidak berbentuk angka (4)

c. Tinggi = 740 (2)
Rendah = 350
Beda = $740 - 350 = 390$ (2)

2. Diketahui = bola = 13 (2)
Voli = 10 (2)
Bulu tangkis = 6
Basket = 5
Tenis = 2

Jumlah siswa = $13 + 10 + 6 + 5 + 2 = 36$ (3)

Sudut bola = $\frac{13}{36} \times 360 = 130$ (3)
Sudut Voli = $\frac{10}{36} \times 360 = 100$
Sudut bulu tangkis = $\frac{6}{36} \times 360 = 60$
Sudut basket = $\frac{5}{36} \times 360 = 50$
Diketahui = Nasi goreng = 10 (2)
mie ayam = 4 (2)
bakso = 12
mie goreng = 8
Seblak = 6

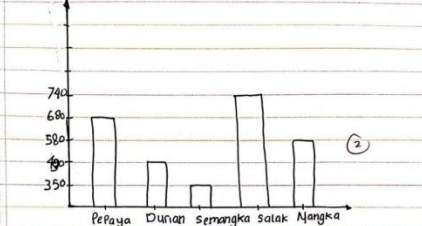
a. Ada 5 macam yaitu nasi goreng, mie ayam, bakso, mie goreng, dan Seblak, dilihat dari warna diagram dan keterangan (4)

b. Karena ada $\frac{1}{4}$ bagian lingkaran jadi ada 25% (2)

c. Sudut = $\frac{8}{40} \times 360 = 72$ (2)

No: Mayla purni kaandra Date:

1 a.



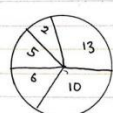
Pepaya Durian Semangka Salak Nangka

b. Kategorik (2)

c. Tinggi = 740 (1)
Rendah = 350
Beda = $740 - 350 = 390$ (2)

2 Jumlah Siswa = $13 + 10 + 6 + 5 + 2 = 36$ (2)

Sudut bola = $\frac{13}{36} \times 360 = 130$
Sudut Voli = $\frac{10}{36} \times 360 = 100$
Sudut Bulu Tangkis = $\frac{6}{36} \times 360 = 60$ (3)
Sudut Basket = $\frac{5}{36} \times 360 = 50$
Sudut Tenis = $\frac{2}{36} \times 360 = 20$



Persentase = $\frac{13}{36} \times 100\% = 36,1\%$ (3)

3 a. Dari keterangan disamping diagram ada 5 macam makanan: Nasi goreng, mie ayam, bakso, mie goreng, Seblak (2)

b. Persentase = $\frac{10}{40} \times 100\% = 25\%$ (3)
karena $\frac{1}{4}$ Lingkaran maka ada 25%

Lampiran 23 Hasil Perhitungan *Pretest* Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

No	Nama	No. Soal	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif				Nilai
			Kelancaran (fluency)	Keluwesannya (flexibility)	Keaslian (originality)	Keterincian (elaboration)	
1	ADA	1	3	2	2	3	58
		2	3	2	2	2	
		3	2	2	2	3	
2	ANC	1	2	4	4	3	67
		2	2	2	2	3	
		3	2	3	3	2	
3	AMR	1	2	2	1	3	38
		2	1	0	2	2	
		3	2	2	1	0	
4	ANL	1	2	3	3	3	65
		2	2	3	4	3	
		3	2	2	2	2	
5	AZ	1	2	3	2	3	63
		2	3	2	4	2	
		3	2	3	2	2	
6	BA	1	2	4	2	2	44
		2	2	2	2	2	
		3	0	2	0	1	
7	CRR	1	2	4	1	2	56
		2	2	2	2	3	
		3	2	3	2	2	
8	DR	1	2	3	4	3	65
		2	3	3	3	2	
		3	2	3	2	1	
9	DPR	1	2	4	4	3	50
		2	3	0	2	3	
		3	1	2	0	0	
10	JAS	1	2	3	2	2	50
		2	2	2	2	2	
		3	1	3	2	1	
11	KSY	1	4	2	2	3	58
		2	4	2	2	2	
		3	2	3	0	2	
12	KLS	1	2	2	2	2	48
		2	2	3	2	2	
		3	2	1	0	3	
13	MIZ	1	2	4	4	2	67
		2	3	2	2	2	
		3	4	3	2	2	
14	MDA	1	2	3	3	2	48
		2	2	2	2	0	
		3	2	2	2	1	
15	MKA	1	2	1	2	1	38
		2	1	2	1	0	
		3	2	2	2	2	

16	MR	1	2	2	2	2	44
		2	2	3	2	2	
		3	2	2	0	0	
17	NS	1	2	3	3	2	58
		2	4	2	1	2	
		3	4	2	2	1	
18	NRP	1	2	2	4	2	60
		2	4	3	3	0	
		3	3	2	3	1	
19	NPK	1	1	2	2	2	48
		2	2	3	2	2	
		3	2	2	3	0	
20	NH	1	3	2	2	2	46
		2	3	3	2	2	
		3	0	2	1	0	
21	RA	1	2	2	2	2	52
		2	4	2	2	2	
		3	1	4	2	0	
22	RM	1	2	3	4	2	46
		2	2	1	2	2	
		3	1	0	2	1	
23	RAP	1	3	3	2	2	56
		2	2	4	2	2	
		3	2	2	2	1	
24	ROP	1	2	4	2	2	56
		2	3	4	2	2	
		3	1	2	1	2	
25	RRG	1	2	4	2	2	63
		2	3	2	2	2	
		3	2	3	3	3	
26	RLP	1	2	2	3	2	44
		2	2	1	2	2	
		3	2	2	1	0	
27	RPS	1	2	4	2	4	67
		2	3	2	3	2	
		3	2	4	2	2	
28	ZR	1	2	2	2	2	58
		2	4	3	0	2	
		3	4	3	2	2	
Jumlah							1510
Skor maksimal							2800
Rata-rata							0,5394
Persentase (%)							53,94

Lampiran 24 Kisi-Kisi *Posttest* Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

KISI-KISI SOAL TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA (POSTTEST)

Satuan pendidikan : SMP
Mata pelajaran : Matematika
Materi pokok : Statistika
Bentuk soal : Uraian

Capaian Pembelajaran	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Kemampuan Siswa	No soal
Di akhir fase D peserta didik dapat melakukan investigasi data dengan merumuskan pertanyaan, mengumpulkan data, mengolah dan menginterpretasikan untuk menjawab pertanyaan. Mereka dapat membedakan jenis data dan menentukan grafik yang sesuai dengan jenis data. Mereka dapat menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran untuk menyajikan dan menginterpretasikan data. Mereka dapat melakukan estimasi berdasarkan data yang tersaji dalam bentuk diagram batang dan diagram lingkaran.	Kelancaran (<i>Fluency</i>)	Siswa dapat memberikan ide, gagasan, atau saran untuk menyelesaikan masalah dan dapat menemukan jawaban lebih banyak	1,2,3
	Keluwesannya (<i>flexibility</i>)	Siswa dapat menggunakan sudut pandang yang berbeda dalam menyelesaikan masalah dan mampu menerapkan konsep atau aturan dalam pemecahan masalah	1,2,3
	Keaslian (<i>Originality</i>)	Siswa dapat memberikan jawaban yang unik dalam menyelesaikan masalah.	1,2,3
	Keterincian (<i>elaboration</i>)	Siswa dapat menguraikan atau merincikan secara detail penyelesaian masalah secara runtut dan memberikan detail kesimpulan.	1,2,3

Lampiran 25 Instrumen Tes Akhir (*Posttest*) Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

INSTRUMEN TES KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA (POSTTEST)

A. Identitas Siswa

Nama :
Materi : Statistika
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

B. Capaian Pembelajaran (CP)

Di akhir fase D peserta didik dapat melakukan investigasi data dengan merumuskan pertanyaan, mengumpulkan data, mengolah dan menginterpretasikan untuk menjawab pertanyaan. Mereka dapat membedakan jenis data dan menentukan grafik yang sesuai dengan jenis data. Mereka dapat menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran untuk menyajikan dan menginterpretasikan data. Mereka dapat melakukan estimasi berdasarkan data yang tersaji dalam bentuk diagram batang dan diagram lingkaran.

C. Tujuan Pembelajaran (TP)

1. Melakukan investigasi data dengan merumuskan pertanyaan, mengumpulkan data, mengolah dan menginterpretasikan untuk menjawab pertanyaan.
2. Membedakan jenis data dan menentukan grafik yang sesuai dengan jenis data.
3. Menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran untuk menyajikan dan menginterpretasikan data.
4. Melakukan estimasi berdasarkan data yang tersaji dalam bentuk diagram batang dan diagram lingkaran.

D. Petunjuk

1. Berdoa terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal
2. Siapkan alat tulis yang dibutuhkan
3. Tuliskan nama pada poin identitas
4. Kerjakan soal secara individu pada lembar jawaban
5. Kerjakan soal secara rinci dan jelas pada lembar jawaban
6. Mulailah mengerjakan soal yang dianggap mudah terlebih dahulu

E. Soal

1. Siswa kelas 7B dari sekolah Indonesia raya memiliki pertanyaan tentang berapa banyak aplikasi permainan online yang ada dalam gawai dan permainan online yang menjadi favorit mereka. Mereka mengumpulkan datanya lalu menampilkan data tersebut dalam tabel frekuensi berikut

Tabel Banyak Aplikasi Online

Banyak Aplikasi Online	Banyak Siswa
0	1
1	3
2	7
3	10
4	8
5	2
6	1

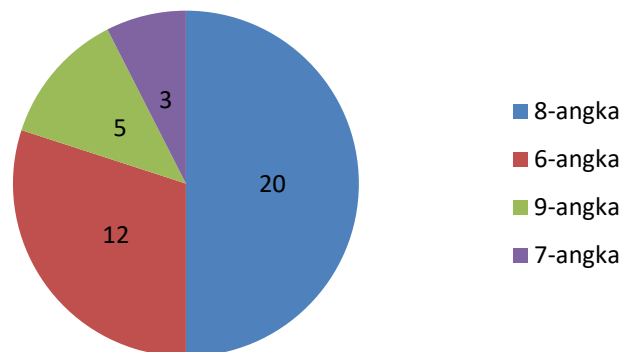
Tabel Jenis Aplikasi Online

Aplikasi Permainan Online	Banyak Siswa
Mobile Legends	12
Wormszone.io	6
PUBG Mobile	5
Among Us	4
Hago	3
Candy Crush	1

Dari tabel diatas tentukan :

- a. Gambarlah diagram banyak aplikasi online dan jenis aplikasi online!
 - b. Dari diagram manakah yang menunjukkan data kategorik dan data numerik, berikan alasannya!
 - c. Berapa jumlah aplikasi online yang ada digawai siswa kelas 7B?
2. Salah satu bentuk keamanan digital, misalnya untuk akun email atau media sosial maka kalian diwajibkan membuat password. Panjang password yang disarankan paling sedikit terdiri dari 6 angka. Biasanya juga menggunakan kombinasi angka, simbol, huruf capital, dan huruf kecil agar password mu semakin sulit di retas. Dari survei mengenai panjang password yang digunakan untuk akun email siswa, diperoleh data sebagai berikut.

Panjang Password Email Siswa



- a. Ada berapa macam panjang password email siswa dikelas ini? Jelaskan!
 - b. Berapa persenkah siswa yang memiliki panjang password 8 angka?
 - c. Hitung besar sudut yang mewakili bagian panjang password 6 angka?
3. Semakin berkembangnya teknologi, makin banyak juga pengguna internet. Kegiatan yang banyak dilakukan adalah mengakses media sosial. Gambarlah diagram lingkaran dari data penggunaan media sosial favorit para siswa berikut ini.

20 siswa menyukai youtube

55 siswa menyukai whatsapp

25 siswa menyukai Instagram

40 siswa menyukai twitter

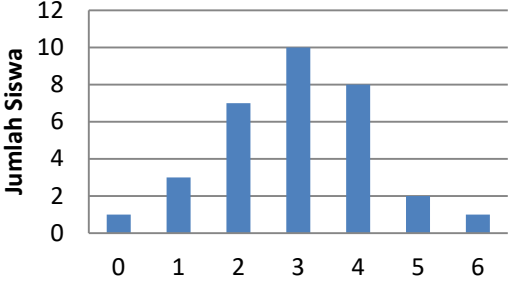
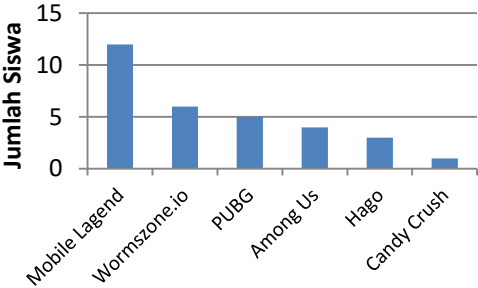
60 siswa menyukai tiktok

Hitunglah sudut pusat dari setiap bagian dan tentukan persentase media sosial yang paling besar!

Lampiran 26 Rubrik Penilaian *Posttest* Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

RUBRIK PENILAIAN TES

KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA (POSTTEST)

No Soal	Kunci Jawaban	Penjelasan	Skor
1	Diketahui : Data banyak aplikasi online Data jenis aplikasi online Ditanya : a. Gambarlah diagram b. Tentukan jenis data kategorik dan data numerik c. Berapa jumlah aplikasi online di gawai siswa kelas 7B Jawab : a. Gambarlah Diagram Banyak Aplikasi Online  Jenis Aplikasi Online  Nama Aplikasi	Kelancaran (<i>Fluency</i>) → siswa dapat mengetahui apa yang ada di dalam soal dan apa yang ditanyakan.	2
		Keterincian (<i>elaboration</i>) → siswa dapat merincikan secara detail dalam menggambar diagram batang dan menuliskan keterangan pada sumbu vertikal dan horizontal serta membuat skala yang tepat dan sesuai.	4
	b. Tentukan jenis data kategorik dan data numerik - Diagram yang termasuk data kategorik adalah diagram jenis aplikasi online karena data pada diagram batang tersebut bukan berbentuk bilangan.	Keluwesan (<i>flexibility</i>) → siswa dapat menerapkan konsep dalam menyelesaikan masalah.	4

	- Diagram yang termasuk data numerik adalah banyak aplikasi online karena data pada diagram batang tersebut berbentuk angka. c. Jumlah aplikasi online di gawai siswa kelas 7B - Dengan menambahkan banyak aplikasi $= 0 + 1 + 1 + 1 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 4 + 5 + 5 + 6$ $= 95$ - Dengan menjumlahkan dalam bentuk perkalian $\text{Jumlah aplikasi} = (0 \times 1) + (1 \times 3) + (2 \times 7) + (3 \times 10) + (4 \times 8) + (5 \times 2) + (6 \times 1)$ $\text{Jumlah aplikasi} = 0 + 3 + 14 + 30 + 32 + 10 + 6$ $\text{Jumlah aplikasi} = 95$ Jadi, jumlah aplikasi online yang ada di gawai siswa kelas 7B adalah sebanyak 95 aplikasi.	Kelancaran (<i>Fluency</i>) → siswa dapat memberikan ide untuk menyelesaikan masalah Keaslian (<i>Originality</i>) → siswa dapat memberikan jawaban yang unik dalam menyelesaikan masalah	2 4
Sub total			16
2	Diketahui : Panjang password 6 angka = 12 Panjang password 7 angka = 3 Panjang password 8 angka = 20 Panjang password 8 angka = 5 Ditanya : a. Berapa macam panjang password b. Berapa persen siswa yang memiliki panjang password 8 angka c. Berapa besar sudut bagian panjang password 6 angka Jawab : a. Berapa macam panjang password - Dengan melihat diagram dapat diketahui ada 4 macam panjang password dengan setiap bagian diwakili dengan warna yang berbeda. - Dapat dilihat pada keterangan disamping diagram dimana terdapat 4 macam panjang password yaitu, 6, 7, 8, dan 9 angka. Jadi, panjang password email ada 4 macam. b. Berapa persen siswa yang memiliki panjang password 8 angka - Dengan menghitung persentase $\text{Persentase} = \frac{\text{jumlah pw 8 angka}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$ $\text{Persentase} = \frac{20}{40} \times 100\%$ $\text{Persentase} = 50\%$	Kelancaran (<i>Fluency</i>) → siswa dapat mengetahui apa yang ada di dalam soal dan apa yang ditanyakan. Keluwesannya (<i>flexibility</i>) → siswa dapat menggunakan dua sudut pandang dalam menyelesaikan masalah. Kelancaran (<i>Fluency</i>) → siswa dapat memberikan ide untuk menyelesaikan masalah	2 4 2

	- Dengan menggunakan gambar diagram siswa dapat melihat secara langsung dari diagram lingkaran tanpa menghitung persentase panjang password 8 angka. Dimana terlihat password 8 angka ada di $\frac{1}{2}$ bagian lingkaran, sehingga kita ketahui total dari satu lingkaran adalah 100%, jadi untuk setengah lingkaran adalah 50% c. Berapa besar sudut bagian panjang password 6 angka Jumlah seluruh siswa $= \text{siswa pw 9} + \text{pw 8} + \text{pw 7} + \text{pw 6}$ $= 5 + 20 + 3 + 2$ $= 40$ Besar sudut pw 6 – angka $= \frac{\text{siswa pw 6 angka}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 360^\circ$ Besar sudut $= \frac{12}{40} \times 360^\circ$ Besar sudut $= 108^\circ$ Jadi, besar sudut password 6-angkat adalah 108°.	Keaslian (<i>Originality</i>) → siswa dapat memberikan jawaban yang unik dalam menyelesaikan masalah Keterincian (<i>elaboration</i>) → siswa dapat menguraikan secara detail dan urutan langkah penyelesaian masalah dan memberikan kesimpulan	4 4
Sub total			16
3	Diketahui : Media sosial favorit siswa Youtube = 20 WhatsApp = 55 Instagram = 25 Twitter = 40 Tiktok = 60 Ditanya : Gambar diagram lingkaran, hitung besar sudut setiap bagian dan tentukan persentase media sosial paling besar Jawab : Jumlah seluruh siswa $= \text{jumlah siswa youtube} + \text{whatsApp} + \text{instagram} + \text{twitter} + \text{tiktok}$ $= 20 + 55 + 25 + 40 + 60$ $= 200$ Menghitung besar sudut Besar sudut media sosial $= \frac{\text{jumlah siswa favorit}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 360^\circ$ Besar sudut youtube $= \frac{20}{200} \times 360^\circ$ Besar sudut youtube $= 36^\circ$	Kelancaran (<i>Fluency</i>) → siswa dapat mengetahui apa yang ada di dalam soal dan apa yang ditanyakan. Kelancaran (<i>Fluency</i>) → siswa dapat memberikan ide untuk menyelesaikan masalah	2 2

Lampiran 27 Pengerjaan Instrumen *Posttest* Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

No	Nama	No. Soal	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif				Nilai
			Kelancaran (fluency)	Keluwesannya (flexibility)	Keaslian (originality)	Keterincian (elaboration)	
1	ADA	1	4	4	2	4	75
		2	4	2	2	3	
		3	4	2	2	3	
2	ANC	1	4	4	3	4	88
		2	4	4	2	4	
		3	4	4	2	3	
3	AMR	1	2	3	2	2	65
		2	3	4	2	2	
		3	3	4	2	2	
4	ANL	1	4	4	4	2	81
		2	4	4	4	2	
		3	4	3	2	2	
5	AZ	1	4	4	4	4	94
		2	4	4	2	4	
		3	4	4	4	3	
6	BA	1	2	4	3	4	65
		2	4	2	2	2	
		3	3	2	1	2	
7	CRR	1	4	4	4	4	94
		2	4	3	4	4	
		3	4	4	3	3	
8	DR	1	4	4	4	4	92
		2	4	4	2	4	
		3	4	4	2	4	
9	DPR	1	4	4	2	4	73
		2	3	4	2	3	
		3	4	2	1	2	
10	JAS	1	4	4	4	4	71
		2	4	2	2	2	
		3	4	2	0	2	
11	KSY	1	4	3	2	4	77
		2	3	2	2	4	
		3	4	3	2	4	
12	KLS	1	4	3	2	4	69
		2	4	4	1	3	
		3	2	2	2	2	
13	MIZ	1	4	4	3	4	94
		2	4	4	3	4	
		3	4	4	4	3	
14	MDA	1	3	4	3	4	69
		2	4	4	3	3	
		3	3	2	0	0	
15	MKA	1	4	3	3	3	73
		2	4	2	2	3	
		3	4	2	2	3	

16	MR	1	4	4	3	4	85
		2	4	2	4	4	
		3	4	3	2	3	
17	NS	1	4	4	2	4	73
		2	4	4	0	2	
		3	4	4	1	2	
18	NRP	1	4	3	4	4	90
		2	4	3	3	4	
		3	4	4	3	3	
19	NPK	1	4	3	2	4	77
		2	4	4	4	4	
		3	4	3	0	1	
20	NH	1	2	4	3	4	71
		2	4	2	2	3	
		3	4	4	2	0	
21	RA	1	4	3	2	3	75
		2	4	2	1	4	
		3	4	4	3	2	
22	RM	1	4	4	4	4	85
		2	4	3	3	4	
		3	4	2	2	3	
23	RAP	1	4	4	4	4	79
		2	4	4	2	2	
		3	4	4	0	2	
24	ROP	1	4	3	3	4	77
		2	3	2	2	4	
		3	4	2	3	3	
25	RRG	1	4	3	3	4	88
		2	4	4	3	4	
		3	4	4	2	3	
26	RLP	1	3	3	2	4	83
		2	4	4	3	4	
		3	4	3	4	2	
27	RPS	1	4	3	3	4	90
		2	4	4	3	4	
		3	4	4	3	3	
28	ZR	1	2	3	3	4	81
		2	4	4	4	3	
		3	4	3	2	3	
Jumlah							2231
Skor maksimal							2800
Rata-rata							0,7969
Persentase (%)							79,69

Lampiran 28 Hasil Perhitungan Posttest Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Nama : Dethina Rahmawati
Kelas : VII-G

CUTE BOU

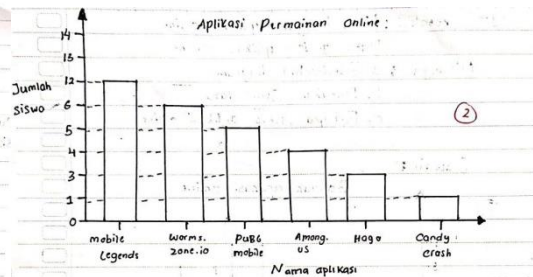
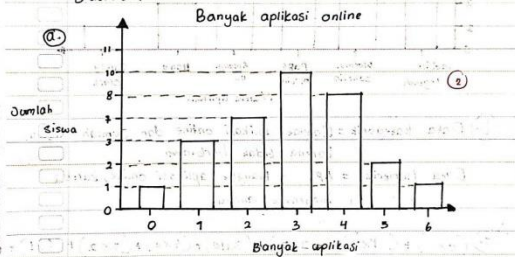
안녕하세요

Jawaban :

Kamis, 18-1-2025

1. Diketahui : Data banyak aplikasi online
Data jenis aplikasi online
Ditanya : a. Gambarkan diagram
b. Tentukan Jenis data
c. Berapa Jenis aplikasi online

Jawab :



- b. Data kategorik = Diagram Aplikasi permainan online, karena tidak berbentuk angka.
Data Numerik = Diagram Banyak aplikasi online, karena berbentuk angka.

c. $(0 \times 1) + (1 \times 3) + (2 \times 3) + (3 \times 10) + (4 \times 8) + (5 \times 2) + (6 \times 1) = 0 + 3 + 6 + 30 + 32 + 10 + 6 = 95$

Nama : Dethina Rahmawati
Kelas : VII-G

Kamis, 18-1-2025

2. Diketahui : Panjang Pw 6 angka = 12
Panjang Pw 7 angka = 3
Panjang Pw 8 angka = 20
Panjang Pw 9 angka = 5

- Ditanya : a. Berapa macam panjang Pw
b. Berapa psm Pw 8 angka
c. Berapa Sudut Pw 6 angka

Jawab :

- a. Dilihat dari diagram ada 8 = 20
6 = 12
7 = 3
9 = 5

b. Persentase = $\frac{20}{40} \times 100\% = 50\%$

c. Jumlah seluruh siswa = 40
Besarnya Sudut Pw 6 angka
 $= \frac{12}{40} \times 360^\circ = 108^\circ$

Kamis, 18-1-2025

3. Jawab : Youtube = 20, Whatsapp = 55, Twitter = 40, Instagram = 60

a. Jumlah seluruh siswa : $20 + 55 + 25 + 40 + 60 = 200$

b. Besar Sudut :
Youtube = $\frac{20}{200} \times 360^\circ = 36^\circ$

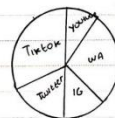
Whatsapp = $\frac{55}{200} \times 360^\circ = 99^\circ$

Twitter = $\frac{40}{200} \times 360^\circ = 72^\circ$

Instagram = $\frac{25}{200} \times 360^\circ = 45^\circ$

Tiktok = $\frac{60}{200} \times 360^\circ = 108^\circ$

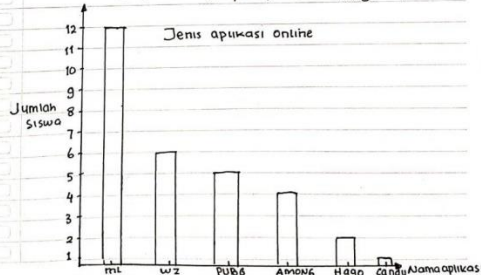
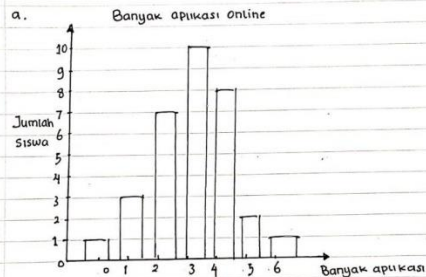
c. Persentase = $\frac{60}{200} \times 100\% = 30\%$



Nama : Asyifa zivana
Kelas : VII G

- 1 Diketahui : Data banyak aplikasi online
Data banyak jenis aplikasi online
Ditanya : a. Gambarkan diagram
b. Tentukan jenis data
c. Berapa jenis aplikasi online

Jawab :



- b. Banyaknya Aplikasi Online = Data Numerik
Alasan : karena berbentuk angka
Aplikasi permainan Online = Data Kategorik
Alasan : karena bukan berbentuk angka

$$c. (0 \times 1) + (1 \times 3) + (2 \times 7) + (3 \times 10) + (4 \times 8) + (5 \times 2) + (6 \times 1) \\ = 0 + 3 + 14 + 30 + 32 + 10 + 6 \\ = 95$$

- 2 Diketahui : pw 6 = 12

$$pw 7 = 3$$

$$pw 8 = 20$$

$$pw 9 = 5$$

- Ditanya : a. Berapa macam panjang pw
b. Berapa persen pw 8 angka
c. Berapa sudut pw 6 angka

Jawab :

- a. Dilihat dari Keterangan ada 4 macam, yaitu pw 6 angka, 7 angka, 8 angka dan 9 angka

$$b. \text{Persentase} = \frac{20}{40} \times 100\% \\ = 50\%$$

$$c. \text{Jumlah siswa} = 40 \\ \text{Besarnya sudut} = \frac{12}{40} \times 360 \\ = 108$$

- 3 Diketahui : Youtube : 20
Whatsapp : 55
Instagram : 25
Twitter : 40
tiktok : 60

Ditanya : Gambar diagram, Hitung sudut, Hitung Persentase

Jawab :

$$\text{Jumlah siswa} = 20 + 55 + 25 + 40 + 60 \\ = 200$$

$$\text{Sudut Youtube} = \frac{20}{200} \times 360^\circ = 36$$

$$\text{Whatsapp} = \frac{55}{200} \times 360^\circ = 99$$

$$\text{Instagram} = \frac{25}{200} \times 360^\circ = 45$$

$$\text{Twitter} = \frac{40}{200} \times 360^\circ = 72$$

$$\text{Tiktok} = \frac{60}{200} \times 360^\circ = 108$$

$$\text{Persentase} = \frac{60}{200} \times 100\% = 30\%$$



Lampiran 29 Rubrik Penilaian Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

No	Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif	Respon siswa terhadap soal	Skor
1	Kelancaran (Fluency)	Tidak menjawab atau memberi ide yang tidak relevan dengan masalah	0
		Memberikan sebuah ide yang tidak relevan dengan pemecahan masalah	1
		Memberikan sebuah ide yang relevan tetapi jawabannya salah	2
		Memberikan lebih dari satu ide yang relevan tetapi jawabannya masih salah	3
		Memberikan lebih dari satu ide yang relevan dan penyelesaiannya benar dan jelas	4
2	Keluwesannya (Flexibility)	Tidak menjawab atau memberikan jawaban dengan satu cara atau lebih tetapi salah	0
		Memberikan jawaban hanya satu cara tetapi memberikan jawaban salah	1
		Memberikan jawaban dengan satu cara, proses perhitungan dan hasilnya benar	2
		Memberikan jawaban lebih dari satu cara (beragam) tetapi hasilnya ada yang salah	3
		Memberikan jawaban lebih dari satu cara (beragam) dan hasilnya benar	4
3	Keaslian (Originality)	Tidak menjawab atau memberi jawaban yang salah	0
		Memberi jawaban dengan caranya sendiri tetapi tidak dapat dipahami.	1
		Memberi jawaban dengan caranya sendiri, proses perhitungan sudah terarah tetapi tidak selesai	2
		Memberi jawaban dengan caranya sendiri tetapi hasilnya salah	3
		Memberi jawaban dengan caranya sendiri, proses perhitungan dan hasil benar	4
4	Keterincian (Elaboration)	Tidak menjawab atau memberikan jawaban yang salah	0
		Terdapat kesalahan dalam jawaban dan tidak disertai dengan perincian	1
		Terdapat kesalahan dalam jawaban tapi disertai dengan perincian yang kurang detail	2
		Terdapat kesalahan dalam jawaban tapi disertai dengan perincian yang rinci	3
		Memberikan jawaban yang benar dan rinci	4

Lampiran 30 Lembar Hasil Wawancara Guru Matematika

LEMBAR HASIL WAWANCARA GURU

Nama Guru : Khairul Amin, M.Pd
 Mata Pelajaran yang diampu : Matematika
 Kelas yang diampu : VII G
 Sekolah : SMP Negeri 7 Muaro Jambi

No	Pertanyaan	Respon
1	Kurikulum apa yang saat ini Bapak terapkan di kelas VII SMP Negeri 7 Muaro Jambi?	Saat ini untuk kelas VII SMP Negeri 7 Muaro Jambi sudah menerapkan kurikulum merdeka.
2	Apakah kendala siswa dalam proses pembelajaran yang sering bapak temukan?	Banyak kendala yang terjadi dalam proses pembelajaran seperti kurangnya keterlibatan siswa dalam pembelajaran, perbedaan gaya belajar siswa, dan juga siswa kurang fokus dalam pelajaran.
3	Dalam proses pembelajaran model dan metode apa yang sering Bapak gunakan?	Hanya menggunakan diskusi tanya jawab setelah penyampaian materi pelajaran oleh guru.
4	Apakah dengan metode atau model yang bapak gunakan tersebut dapat mendukung kemampuan berpikir kreatif siswa?	Tidak sepenuhnya bisa meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa karena siswa kurang terlibat dalam proses pembelajaran sehingga kurang terlihat tingkat kreatif siswa tersebut
5	Menurut Bapak bagaimana tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VII tersebut?	Tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VII bervariasi, ada beberapa siswa yang menunjukkan perkembangan berpikir kreatif tinggi, sedang dan kebanyakan masih belum bisa menunjukkan kemampuan berpikir kreatif dalam proses pembelajaran
6	Bahan ajar seperti apa yang sering Bapak gunakan dalam proses pembelajaran matematika?	Saat ini masih menggunakan buku teks yang disiapkan oleh sekolah, menggunakan alat peraga konkret, dan sesekali menggunakan PPT.
7	Apakah dalam pembelajaran matematika sebelumnya Bapak sudah pernah menggunakan bahan ajar lkpd?	Pernah, beberapa kali dikelas VII menggunakan lkpd dalam proses pembelajarannya.
8	Bagaimana pendapat Bapak jika dalam pembelajaran menggunakan bahan ajar lkpd berbentuk elektronik?	Bahan Ajar seperti e-lkpd cukup menarik bagi siswa dimana dapat menambah rasa ingin tahu siswa sehingga siswa lebih semangat untuk belajar.
9	Bagaimana menurut Bapak mengenai pembelajaran matematika menggunakan E-LKPD berbasis PBL untuk mendukung kemampuan berpikir kreatif siswa?	Menurut saya penggunaan E-LKPD akan menarik bagi siswa dalam pembelajaran dan juga dengan berbasis PBL ini akan memuat masalah nyata yang dekat dengan siswa sehingga membuat siswa terlibat secara aktif dalam pembelajaran dan nantinya akan mendukung kemampuan berpikir kreatif siswa yang berguna di era kurikulum merdeka saat ini.

Lampiran 31 Modul Ajar

MODUL AJAR STATISTIKA

Bagian I. Identitas Modul

Nama Penyusun	Aufa Rabbiasti
Instansi	SMP Negeri 7 Muaro Jambi
Mata Pelajaran	Matematika
Fase/Kelas	D/7
Domain/Topik	Analisa data dan peluang/Statistika
Kata Kunci	Distribusi data, data numerik, data kategorik, line plot, tabel frekuensi, diagram batang, diagram lingkaran
Alokasi Waktu (menit)	40 menit
Jumlah Pertemuan (JP)	2 JP
Model Pembelajaran	Tatap Muka (TM)
Pendekatan Pembelajaran	<i>Problem Based Learning</i> (PBL)
Sarana dan Prasarana	Ruang kelas, <i>smartphone</i> , spidol, papan tulis, dan alat tulis
Profil Pelajar Pancasila	✓ Beriman & Bertakwa terhadap Tuhan YME ✓ Berkebhinekaan global ✓ Bernalar kritis ✓ Bergotong royong ✓ Mandiri

Gambaran Umum Modul

Uraian Materi Pembelajaran	Merumuskan pertanyaan berdasarkan hasil pengamatan permasalahan, melakukan investigasi data, mengumpulkan dan mengelola data untuk menjawab pertanyaan. Menentukan jenis data dan menentukan diagram yang sesuai untuk digunakan.
Rencana Asesmen	• Penilaian ketercapaian Tujuan Pembelajaran Asesmen individu dilakukan dalam latihan soal akhir pembelajaran, sedangkan asesmen kelompok dilakukan dari hasil diskusi kelompok saat proses pembelajaran berlangsung. • Jenis Asesmen Asesmen dilakukan dalam perfoma ketika presentasi hasil diskusi kelompok dan hasil tes tertulis berupa soal latihan untuk asesmen individu.

Bagian II. Topik, Capaian Pembelajaran, dan Tujuan Pembelajaran

Topik	Statistika
Capaian Pembelajaran	Di akhir fase D peserta didik dapat melakukan investigasi data dengan merumuskan pertanyaan, mengumpulkan data, mengolah dan menginterpretasikan untuk menjawab pertanyaan. Mereka dapat membedakan jenis data dan menentukan grafik yang sesuai dengan jenis data. Mereka dapat menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran untuk menyajikan dan menginterpretasikan data. Mereka dapat melakukan estimasi berdasarkan data yang tersaji dalam bentuk diagram batang dan diagram lingkaran.

Tujuan Pembelajaran	1. Melakukan investigasi data dengan merumuskan pertanyaan, mengumpulkan data, mengolah dan menginterpretasikan untuk menjawab pertanyaan. 2. Membedakan jenis data dan menentukan grafik yang sesuai dengan jenis data. 3. Menggunakan diagram batang dan diagram lingkaran untuk menyajikan dan menginterpretasikan data. 4. Melakukan estimasi berdasarkan data yang tersaji dalam bentuk diagram batang dan diagram lingkaran.
----------------------------	---

Bagian III. Urutan Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Pertama	
Kegiatan Pendahuluan	Orientasi • Peneliti mengarahkan siswa untuk berdoa sesuai keyakinan masing-masing dengan meminta ketua kelas untuk memimpin doa sebelum pembelajaran dimulai. • Peneliti mengkonfirmasi kehadiran siswa dan meminta siswa untuk mempersiapkan perlengkapan belajar yang diperlukan. • Peneliti mulai menyampaikan capaian pembelajaran, ruang lingkup materi, tujuan pembelajaran dan langkah pembelajaran. Apersepsi • Peneliti mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan pengalaman yang telah siswa miliki atau pahami sebelumnya. Motivasi • Peneliti menyampaikan beberapa manfaat dan kegunaan penerapan pembelajaran penyajian data statistika dalam kehidupan sehari-hari supaya siswa semangat untuk mempelajarinya.
Kegiatan Inti	• Peneliti mengarahkan siswa untuk membuka E-LKPD pada smartphone masing-masing dan membaca petunjuk penggunaan E-LKPD. • Peneliti meminta siswa untuk membuka Kegiatan Belajar 1 yang pada bagian awal berisi ringkasan materi Investigasi statistika pada E-LKPD. • Peneliti memberikan instruksi kepada siswa untuk membaca dan memahami uraian materi pada E-LKPD dengan memahami setiap tahapan pembelajaran meliputi: 1. Tahap orientasi pada masalah, siswa diberikan suatu permasalahan dimana adanya permasalahan guru yang membuat form isian untuk mengetahui panjang nama siswa pada suatu kelas dan siswa terlibat untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. 2. Tahap mengorganisasi, siswa akan dibagi dalam kelompok untuk berdiskusi mencari penyelesaian dari beberapa pertanyaan yang diberikan berdasarkan line plot yang diberikan. 3. Tahapan membimbing penyelidikan, siswa diarahkan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber untuk dapat menyelesaikan permasalahan pada tahap sebelumnya.

	4. Tahapan mengembangkan dan menyajikan, siswa diarahkan untuk mengolah informasi yang telah didapat dan menuliskan hasil laporannya. 5. Tahapan menganalisis dan mengevaluasi, siswa diarahkan menyampaikan hasil dari laporan yang telah dibuat sebelumnya dan siswa diminta untuk menjawab beberapa pertanyaan mengenai investigasi statistika yang diberikan. • Selama proses diskusi berlangsung, peneliti membimbing siswa agar lebih mudah memahami materi dalam E-LKPD. • Setelah memahami materi, peneliti memberikan instruksi untuk masing-masing kelompok berdiskusi mengenai investigasi statistika dan merumuskan sebuah pertanyaan dari hasil pengamatan, lalu melakukan langkah PBL untuk memperoleh hasil penyelesaian masalah. • Hasil dari diskusi kelompok akan dikumpulkan dan perwakilan kelompok akan mempresentasikan didepan kelas.
Kegiatan Penutup	• Peneliti mengkonfirmasi kembali pemahaman siswa dengan meminta siswa secara bersama-sama untuk dapat menyimpulkan materi yang telah dipelajari. • Peneliti memberikan tugas kepada siswa mengerjakan uji kompetensi 1 yang terdapat dalam E-LKPD. • Peneliti menyampaikan mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya dan menghimbau siswa untuk membaca materi selanjutnya.

Pertemuan Kedua	
Kegiatan Pendahuluan	Orientasi • Peneliti mengarahkan siswa untuk berdoa sesuai keyakinan masing-masing dengan meminta ketua kelas untuk memimpin doa sebelum pembelajaran dimulai. • Peneliti mengkonfirmasi kehadiran siswa dan meminta siswa untuk mempersiapkan perlengkapan belajar yang diperlukan. • Peneliti mulai menyampaikan capaian pembelajaran, ruang lingkup materi, tujuan pembelajaran dan langkah pembelajaran. Apersepsi • Peneliti mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan pengalaman yang telah siswa miliki atau pahami sebelumnya. Motivasi • Peneliti menyampaikan beberapa manfaat dan kegunaan penerapan pembelajaran penyajian data statistika dalam kehidupan sehari-hari supaya siswa semangat untuk mempelajarinya.
Kegiatan Inti	• Peneliti mengarahkan siswa untuk membuka E-LKPD pada smartphone masing-masing dan membaca petunjuk penggunaan E-LKPD. • Peneliti meminta siswa untuk membuka Kegiatan Belajar 2 yang pada bagian awal berisi ringkasan materi Macam-macam data pada E-LKPD. • Peneliti memberikan instruksi kepada siswa untuk membaca

	dan memahami uraian materi pada E-LKPD dengan memahami setiap tahapan pembelajaran meliputi: 1. Tahap orientasi pada masalah, siswa diberikan suatu permasalahan dimana siswa diminta untuk menentukan jenis data dari permasalahan dan siswa terlibat untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. 2. Tahap mengorganisasi, siswa akan dibagi dalam kelompok untuk berdiskusi mencari jawaban yang benar untuk beberapa pernyataan yang diberikan. 3. Tahapan membimbing penyelidikan, siswa diarahkan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber untuk dapat menyelesaikan permasalahan pada tahap sebelumnya. 4. Tahapan mengembangkan dan menyajikan, siswa diarahkan untuk mengolah informasi yang telah didapat dan menuliskan hasil laporannya. 5. Tahapan menganalisis dan mengevaluasi, siswa diarahkan menyampaikan hasil dari laporan yang telah dibuat sebelumnya dan siswa diminta untuk menjawab beberapa pertanyaan mengenai data kategorik dan data numerik yang diberikan. • Selama proses diskusi berlangsung, peneliti membimbing siswa agar lebih mudah memahami materi dalam E-LKPD. • Setelah memahami materi, peneliti memberikan instruksi untuk masing-masing kelompok berdiskusi mengenai investigasi statistika dan merumuskan sebuah pertanyaan dari hasil pengamatan, lalu melakukan langkah PBL untuk memperoleh hasil penyelesaian masalah. • Hasil dari diskusi kelompok akan dikumpulkan dan perwakilan kelompok akan mempresentasikan didepan kelas.
Kegiatan Penutup	• Peneliti mengkonfirmasi kembali pemahaman siswa dengan meminta siswa secara bersama-sama untuk dapat menyimpulkan materi yang telah dipelajari. • Peneliti memberikan tugas kepada siswa mengerjakan uji kompetensi 2 yang terdapat dalam E-LKPD. • Peneliti menyampaikan mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya dan menghimbau siswa untuk membaca materi selanjutnya.

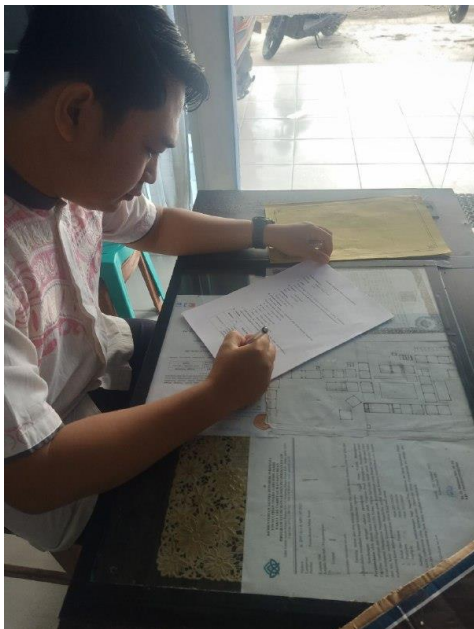
Pertemuan Ketiga	
Kegiatan Pendahuluan	Orientasi • Peneliti mengarahkan siswa untuk berdoa sesuai keyakinan masing-masing dengan meminta ketua kelas untuk memimpin doa sebelum pembelajaran dimulai. • Peneliti mengkonfirmasi kehadiran siswa dan meminta siswa untuk mempersiapkan perlengkapan belajar yang diperlukan. • Peneliti mulai menyampaikan capaian pembelajaran, ruang lingkup materi, tujuan pembelajaran dan langkah pembelajaran. Apersepsi • Peneliti mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan pengalaman yang telah siswa miliki atau pahami sebelumnya.

	Motivasi • Peneliti menyampaikan beberapa manfaat dan kegunaan penerapan pembelajaran penyajian data statistika dalam kehidupan sehari-hari supaya siswa semangat untuk mempelajarinya.
Kegiatan Inti	• Peneliti mengarahkan siswa untuk membuka E-LKPD pada smartphone masing-masing dan membaca petunjuk penggunaan E-LKPD. • Peneliti meminta siswa untuk membuka Kegiatan Belajar 3 yang pada bagian awal berisi ringkasan materi diagram batang pada E-LKPD. • Peneliti memberikan instruksi kepada siswa untuk membaca dan memahami uraian materi pada E-LKPD dengan memahami setiap tahapan pembelajaran meliputi: 1. Tahap orientasi pada masalah, siswa diberikan suatu permasalahan dimana siswa diminta untuk menggambarkan diagram batang berdasarkan tabel frekuensi yang diberikan dan siswa terlibat untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. 2. Tahap mengorganisasi, siswa akan dibagi dalam kelompok untuk berdiskusi mencari penyelesaian yang benar untuk bisa menggambarkan diagram batang tersebut. 3. Tahapan membimbing penyelidikan, siswa diarahkan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber untuk dapat menyelesaikan permasalahan pada tahap sebelumnya. 4. Tahapan mengembangkan dan menyajikan, siswa diarahkan untuk mengolah informasi yang telah didapat dan menuliskan hasil laporannya. 5. Tahapan menganalisis dan mengevaluasi, siswa diarahkan menyampaikan hasil dari laporan yang telah dibuat sebelumnya dan siswa diminta untuk menjawab beberapa pertanyaan mengenai diagram batang yang diberikan. • Selama proses diskusi berlangsung, peneliti membimbing siswa agar lebih mudah memahami materi dalam E-LKPD. • Setelah memahami materi, peneliti memberikan instruksi untuk masing-masing kelompok berdiskusi mengenai investigasi statistika dan merumuskan sebuah pertanyaan dari hasil pengamatan, lalu melakukan langkah PBL untuk memperoleh hasil penyelesaian masalah. • Hasil dari diskusi kelompok akan dikumpulkan dan perwakilan kelompok akan mempresentasikan didepan kelas.
Kegiatan Penutup	• Peneliti mengkonfirmasi kembali pemahaman siswa dengan meminta siswa secara bersama-sama untuk dapat menyimpulkan materi yang telah dipelajari. • Peneliti memberikan tugas kepada siswa mengerjakan uji kompetensi 3 yang terdapat dalam E-LKPD. • Peneliti menyampaikan mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya dan menghimbau siswa untuk membaca materi selanjutnya.

Pertemuan Keempat	
Kegiatan Pendahuluan	Orientasi • Peneliti mengarahkan siswa untuk berdoa sesuai keyakinan masing-masing dengan meminta ketua kelas untuk memimpin doa sebelum pembelajaran dimulai. • Peneliti mengkonfirmasi kehadiran siswa dan meminta siswa untuk mempersiapkan perlengkapan belajar yang diperlukan. • Peneliti mulai menyampaikan capaian pembelajaran, ruang lingkup materi, tujuan pembelajaran dan langkah pembelajaran. Apersepsi • Peneliti mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan pengalaman yang telah siswa miliki atau pahami sebelumnya. Motivasi • Peneliti menyampaikan beberapa manfaat dan kegunaan penerapan pembelajaran penyajian data statistika dalam kehidupan sehari-hari supaya siswa semangat untuk mempelajarinya.
Kegiatan Inti	• Peneliti mengarahkan siswa untuk membuka E-LKPD pada smartphone masing-masing dan membaca petunjuk penggunaan E-LKPD. • Peneliti meminta siswa untuk membuka Kegiatan Belajar 4 yang pada bagian awal berisi ringkasan materi diagram lingkaran pada E-LKPD. • Peneliti memberikan instruksi kepada siswa untuk membaca dan memahami uraian materi pada E-LKPD dengan memahami setiap tahapan pembelajaran meliputi: 1. Tahap orientasi pada masalah, siswa diberikan suatu permasalahan dimana siswa diminta untuk menentukan besar sudut persentase dari tabel frekuensi yang diberikan dan siswa terlibat untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. 2. Tahap mengorganisasi, siswa akan dibagi dalam kelompok untuk berdiskusi menghitung besar sudut dan persentase serta menggambarkan diagram lingkaran. 3. Tahapan membimbing penyelidikan, siswa diarahkan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber untuk dapat menyelesaikan permasalahan pada tahap sebelumnya. 4. Tahapan mengembangkan dan menyajikan, siswa diarahkan untuk mengolah informasi yang telah didapat dan menuliskan hasil laporannya. 5. Tahapan menganalisis dan mengevaluasi, siswa diarahkan menyampaikan hasil dari laporan yang telah dibuat sebelumnya dan siswa diminta untuk menjawab beberapa pertanyaan mengenai diagram lingkaran yang diberikan. • Selama proses diskusi berlangsung, peneliti membimbing siswa agar lebih mudah memahami materi dalam E-LKPD. • Setelah memahami materi, peneliti memberikan instruksi

	untuk masing-masing kelompok berdiskusi mengenai investigasi statistika dan merumuskan sebuah pertanyaan dari hasil pengamatan, lalu melakukan langkah PBL untuk memperoleh hasil penyelesaian masalah. • Hasil dari diskusi kelompok akan dikumpulkan dan perwakilan kelompok akan mempresentasikan didepan kelas.
Kegiatan Penutup	• Peneliti mengkonfirmasi kembali pemahaman siswa dengan meminta siswa secara bersama-sama untuk dapat menyimpulkan materi yang telah dipelajari. • Peneliti memberikan tugas kepada siswa mengerjakan uji kompetensi 4 yang terdapat dalam E-LKPD. • Peneliti menyampaikan mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya dan menghimbau siswa untuk membaca materi selanjutnya.

Lampiran 32 Dokumentasi Penelitian



Dokumentasi uji coba perorangan



Dokumentasi Tes kemampuan dan angket respon siswa



Dokumentasi implementasi produk

Lampiran 33 Produk E-LKPD Matematika

<https://drive.google.com/file/d/1EAKnOc8Pe5W2Q2gUkqSN0vSzjUtSMaPZ/view?usp=drivesdk>

