

**PENGEMBANGAN ELEKTRONIK LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(E-LKPD) BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* PADA MATERI
STATISTIKA UNTUK SISWA SMK KELAS X**

SKRIPSI

Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan

Memperoleh gelar sarjana pendidikan



Oleh:

MAISAROH

NPM: 2010013211004

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
PADANG
2024**

UNIVERSITAS BUNG HATTA

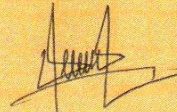
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

Nama : Maisaroh
NPM : 2010013211004
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul : Pengembangan Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Statistika untuk Siswa SMK Kelas X

Padang, 12 Agustus 2024

Disetujui untuk diuji:

Pembimbing,



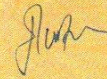
Dr. Syukma Netti, M. Si

Mengetahui:



Dr. Yetty Morelent, M. Hum.

Ketua Program Studi,



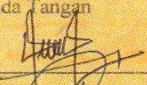
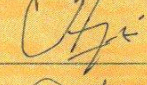
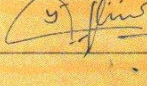
Puspa Amelia, S. Si, M. S

HALAMAN PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Telah dilaksanakan ujian skripsi pada hari Sabtu tanggal Dua Puluh Empat bulan Agustus tahun Dua Ribu Dua Puluh Empat bagi:

Nama : Maisaroh
NPM : 2010013211004
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul : Pengembangan Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Statistika untuk Siswa SMK Kelas X

Tim Penguji,

No.	Nama	Tanda Tangan
1.	Dr. Syukma Netti, M. Si (Ketua)	
2.	Drs. Fazri Zuzano, M. Si (Anggota)	
3.	Yusri Wahyuni, S. Pd., M. Pd (Anggota)	

Lulus Ujian Tanggal: 24 Agustus 2024

Mengetahui,

Dekan,

Ketua Program Studi,



Morelent, M. Hum.

Puspa Amelia, S. Si, M. Si.

ABSTRAK

Maisaroh : Pengembangan Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Statistika untuk Siswa SMK Kelas X.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa dan proses pembelajaran masih menggunakan buku paket yang kurang mendorong siswa untuk memecahkan masalah. Hal ini ditunjukkan oleh hasil jawaban siswa yang rendah dalam menyelesaikan soal ukuran pemusatan data. Maka peneliti mengembangkan bahan ajar berupa E-LKPD berbasis PBL pada materi statistika untuk siswa SMK kelas X.

Tujuan dari Penelitian ini adalah untuk menghasilkan E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* berdasarkan kriteria valid dan praktis. Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Subjek penelitian terdiri dari seorang guru matematika SMK Negeri 10 Padang dan 9 siswa untuk uji coba kelompok kecil.

Berdasarkan hasil analisis uji validitas dan uji praktikalitas yang telah dilaksanakan diperoleh hasil validasi oleh ahli materi dengan persentase sebesar 78,67% termasuk kriteria “valid”. Hasil validasi oleh ahli desain memperoleh persentase sebesar 80 %, termasuk dalam kriteria “ valid”. Kemudian untuk hasil kepraktisan LKPD dilihat dari hasil angket respon guru dan siswa dengan persentase penilaian adalah 87,5 % dan 91,73 % dengan kriteria “sangat praktis”. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa E-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* yang telah dikembangkan valid dan praktis untuk digunakan dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti menyarankan perlu dilakukannya lebih lanjut untuk menguji keefektifan E-LKPD tersebut karena pada penelitian ini hanya sampai uji coba terbatas skala kecil.

Kata kunci : *E-LKPD, Problem Based Learning, Statistika*

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan Rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan soal ini dengan judul **Pengembangan Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Statistika untuk Siswa SMK Kelas X**. Skripsi ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bung Hatta Padang.

Dalam penyelesaian skripsi ini, penulis telah banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Atas bantuan dan bimbingan tersebut penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Syukma Netti, M. Si selaku pembimbing.
2. Ibu Puspa Amelia, S.Si., M.Si, selaku validator ahli materi dan Ketua Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Bung Hatta.
3. Ibu Listy Vermana, S. Pd., M. Sc selaku validator ahli desain
4. Ibu Dr. Yetty Morelent, M.Hum, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bung Hatta.
5. Ibu Dra. Niniwati, M. Pd selaku penasihat akademik.

6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Bung Hatta.
7. Ibu Nefdiarni, S.Pd, Gr. selaku guru mata pelajaran matematika SMK Negeri 10 Padang
8. Ibu dan Ayah atas kasih sayang, dukungan, dan doa yang tiada henti selama proses penyusunan skripsi ini. Dukungan moral dan materil dari Ibu dan Ayah telah menjadi kekuatan utama penulis dalam menyelesaikan tugas ini.
9. Rekan-rekan mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bung Hatta angkatan 2020 dan semua pihak yang tidak dapat dituliskan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih belum sempurna. Namun demikian, penulis mengharapkan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan memberikan sumbangan pikiran untuk perkembangan pendidikan pada umumnya serta pembelajaran matematika khususnya.

Padang, Agustus 2024

Penulis

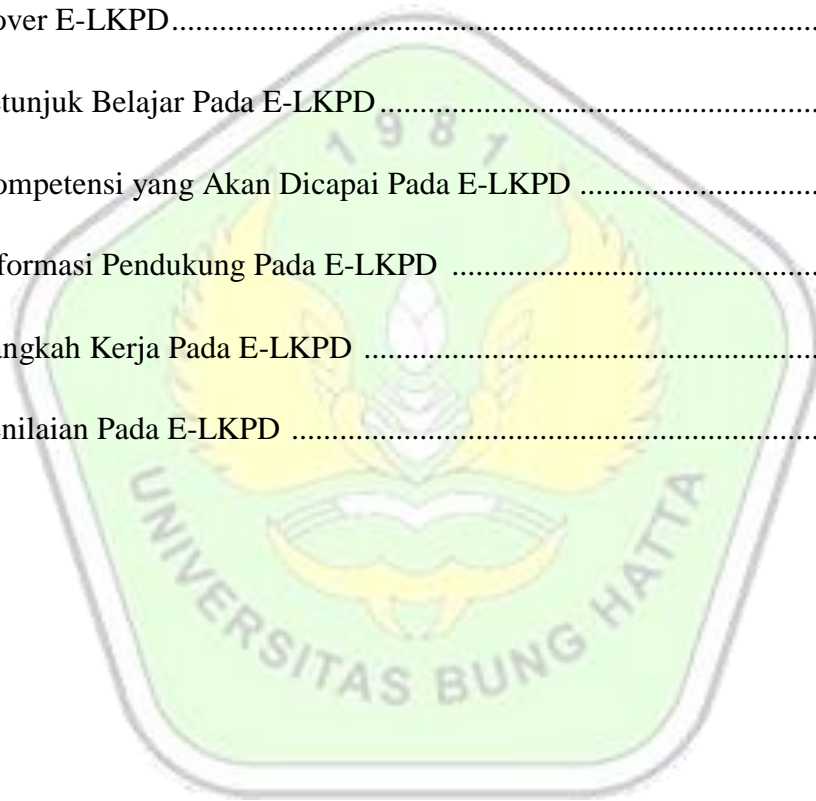
DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	10
C. Rumusan Masalah	11
D. Tujuan Pengembangan	11
E. Manfaat Pengembangan	11
F. Spesifikasi produk yang diharapkan	12
BAB II LANDASAN TEORITIS	13
A. Kajian Teori	13
1. Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD)	13
a. Pengertian Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD)	13
b. Fungsi E-LKPD	14
c. Tujuan Penyusunan E-LKPD	15
d. Jenis-jenis E-LKPD	16
e. Komponen E-LKPD	17
2. Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	19
a. Definisi Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	19
b. Karakteristik Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	20
c. Langkah-langkah Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	22

d. Kelebihan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	23
3. E-LKPD berbasis model PBL	25
4. Materi Statistika	26
B. Penelitian Relevan	29
C. Kerangka Berpikir	32
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	36
A. Model Pengembangan	36
B. Prosedur Pengembangan	36
C. Uji Coba Produk	39
D. Instrumen Pengumpulan Data	40
E. Teknik Analisis Data	45
BAB IV HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN	49
A. Hasil Pengembangan	49
B. Pembahasan	69
BAB V PENUTUP	72
A. Kesimpulan	72
B. Saran	72
DAFTAR PUSTAKA	74

DAFTAR GAMBAR

1.1 Hasil Jawaban Siswa 1	5
1.2 Hasil Jawaban Siswa 2	5
2.1 Kerangka Berpikir	35
4.1 Cover E-LKPD	56
4.2 Petunjuk Belajar Pada E-LKPD	56
4.3 Kompetensi yang Akan Dicapai Pada E-LKPD	57
4.4 Informasi Pendukung Pada E-LKPD	57
4.5 Langkah Kerja Pada E-LKPD	58
4.6 Penilaian Pada E-LKPD	59



DAFTAR TABEL

3.1 Instrumen Pengumpulan Data	43
3.2 Kisi-kisi Instrumen Validasi Materi	43
3.3 Kisi-kisi Validasi Ahli Desain	45
3.4 Kisi-kisi Angket Praktikalitas E-LKPD (Guru)	46
3.5 Kisi-kisi Angket Praktikalitas E-LKPD (Siswa)	47
3.6 Kriteria Pemberian Skor Validitas	48
3.7 Kriteria Persentase Kevalidan E-LKPD	49
3.8 Penskoran Menggunakan Skala Likert	49
3.9 Kriteria Persentase Praktikalitas E-LKPD	50
4.1 Hasil Angket Kebutuhan Siswa	51
4.2 Storyboard E-LKPD	53
4.3 Hasil Validasi Ahli Materi	60
4.4 Hasil Penilaian Validasi Ahli Materi Draf 1	63
4.5 Hasil Penilaian Validasi Ahli Materi Draf 2	64
4.6 Hasil Validasi Ahli Desain	65
4.7 Hasil Penilaian Validasi Ahli Desain Draf 1	66
4.8 Hasil Penilaian Validasi Ahli Desain Draf 2	66
4.9 Rekapitulasi Hasil Penilaian Respon Siswa	67
4.10 Hasil Penilaian Respon Guru	68

DAFTAR LAMPIRAN

I. Angket Kebutuhan Siswa.....	78
II. Hasil Angket Kebutuhan Siswa	82
III. Modul Ajar	85
IV. E-LKPD Sebelum Pengembangan.....	89
V. Validasi Ke-1 Ahli Materi	105
VI. Penilaian Validasi ke-1 Ahli Materi	108
VII. Validasi ke-2 Ahli Materi	109
VIII. Penilaian Validasi ke-2 Ahli Materi.....	112
IX. Validasi ke-1 Ahli Desain.....	113
X. Hasil Penilaian Validasi ke-1 Ahli Desain	116
XI. Validasi ke-2 Ahli Desain	117
XII. Hasil Penilaian Validasi ke-2 Ahli Desain	120
XIII. E-LKPD Hasil Pengembangan	121
XIV. Uji Praktikalitas Siswa	143
XV. Rekapitulasi Hasil Penilaian Lembar Praktikalitas Siswa.....	147
XVI. Uji Praktikalitas Guru	149
XVII. Hasil Penilaian Lembar Praktikalitas Guru	152
XVIII. Dokumentasi	154
XIX. Surat-surat Izin Penelitian	155

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Permasalahan dalam kehidupan sehari-hari sering kali digunakan dalam pembelajaran matematika untuk melatih peserta didik dalam kemampuan memecahkan masalah. Pemecahan masalah dipandang sebagai bagian penting dalam pembelajaran matematika sehingga pemecahan masalah disebut sebagai jantung dalam pembelajaran matematika (Ivane & Dewi, 2022). Pemecahan masalah merupakan proses untuk mengatasi kesulitan-kesulitan agar mendapatkan hasil yang diharapkan. Pemecahan masalah dalam matematika adalah kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik untuk menyelesaikan soal-soal yang mengandung suatu permasalahan (Sumartini, 2016).

Kemampuan pemecahan masalah penting untuk dimiliki siswa, hal ini sejalan dengan pendapat National Council of Teacher of Mathematics (NCTM dalam Sumartini, 2016) mengatakan bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran matematika di sekolah, guru harus memperhatikan lima kemampuan matematika yaitu koneksi (*connections*), penalaran (*reasoning*), komunikasi (*communications*), pemecahan masalah (*problem solving*), dan representasi (*representations*). Polya menemukan tahapan yang praktis dan sistematis dalam memecahkan masalah sehingga dapat mempermudah siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Tahapan

pemecahan masalah menurut Polya dalam (Ripai & Sutarna, 2019) adalah memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali.

Menurut Setiawan & Susannah (2023), berdasarkan penilaian dari PISA dan TIMSS, kemampuan matematika siswa Indonesia masih belum mencapai standar yang memadai, pada hasil *Program for International Student Assessment (PISA)* 2018, kemampuan matematika siswa Indonesia berada pada level rendah. Indonesia berada pada peringkat ke-73 dari 78 negara yang diikutsertakan dalam PISA 2018, dengan skor rata-rata 379, skor rata-rata ini di bawah skor rata-rata PISA 2018 sebesar 489 (OECD, 2019). Selain itu, berdasarkan hasil studi *Trend in International Mathematics and Science Study (TIMSS)* tahun 2015 peringkat Indonesia dalam pengetahuan dan keterampilan matematika berada pada 45 dari 50 negara yang menjadi objek studi TIMSS dengan skor rata-rata 397, skor ini dibawah skor rata-rata internasional yang mencapai 500. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa terutama kemampuan pemecahan masalah matematis siswa rendah.

Salah satu penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah proses pembelajaran yang belum mampu memberikan semangat dan keinginan siswa dalam belajar, sehingga pembelajaran masih bersifat satu arah, belum ada interaksi yang kuat antara guru dan siswa dalam proses belajar, serta tidak pernah diajarkan bagaimana siswa seharusnya menyelesaikan masalah sehingga siswa tidak

terbiasa dalam menyelesaikan soal berbentuk pemecahan masalah. (Fauzadkk, 2020).

Idealnya pada proses pembelajaran guru diharapkan dapat menjadi motivator dan fasilitator (Lestari & Rosdiana, 2018). Guru sebagai motivator adalah tentang bagaimana guru mampu meningkatkan gairah dan semangat belajar siswa baik dengan pemberian kata-kata motivasi maupun tugas-tugas tertentu yang akan membangkitkan rasa ingin tahunya. Guru sebagai fasilitator bukan saja soal fisik atau sarana prasarana bahkan ini adalah tugas sekolah. Guru sebagai fasilitator di sini maksudnya adalah tentang bagaimana guru memfasilitasi mental peserta didik dalam pembelajaran dan bagaimana guru memberikan kesempatan seluas-luasnya bagi peserta didik untuk, bertanya, berdiskusi dan sebagainya (Nurzannah, 2022).

Berdasarkan hasil observasi peneliti selama melaksanakan PLP (Pengenalan Lapangan Persekolahan) di SMK Negeri 10 Padang, diketahui siswa belum mampu atau kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika terlebih jika diberikan soal-soal bentuk cerita. Kondisi tersebut dikarenakan oleh soal-soal pemecahan masalah yang biasa diberikan adalah soal rutin yang didalam penyelesaiannya banyak terpaku pada prosedur yang diajarkan. Hal ini selaras dengan penelitian (Adhyan & Sutirna, 2022) yang mengemukakan bahwa penyebab kemampuan pemecahan masalah rendah adalah proses pembelajaran yang belum menekankan pada soal-soal pemecahan masalah menjadikan siswa

tidak terbiasa ketika dihadapkan dengan soal-soal non-rutin, dimana siswa akan merasa kesulitan dan bingung dalam menjawab soal tersebut yang pada akhirnya siswa menjawab soal secara asal atau mengada-ngada.

Berdasarkan fakta lapangan yang diperoleh di SMKN 10 Padang diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah. hal ini terlihat pada lembar jawaban siswa pada materi statistika.

Soal : Di sekolah ada 6 siswa yang masing-masing membawa sejumlah buku untuk di sumbangkan ke perpustakaan sekolah. Jumlah buku yang mereka bawa adalah sebagai berikut : Andi membawa 9 buku, Budi membawa 18 buku, Cici membawa 12 buku, Dodi membawa 9 buku, Mei-mei membawa 20 buku dan Bagas membawa 10 buku

- a. Jika buku-buku tersebut dibagikan secara merata kepada keenam siswa, berapa buku yang akan dimiliki setiap siswa?
- b. Jika kamu harus memilih jumlah buku yang paling dominan diantara jumlah buku yang dibawa oleh para siswa, berapa buku yang akan kamu pilih?
- c. Jika semua jumlah buku yang dibawa oleh keenam siswa diurutkan dari yang terkecil hingga yang terbesar, Berapa jumlah buku yang berada di tengah-tengah urutan dari jumlah buku yang dibawa oleh keenam siswa?

1 diketahui ada 6 siswa yang masing-masing membawa sejumlah buku untuk disumbangkan kepada Perpustakaan Sekolah. Jumlah buku yang mereka bawa adalah sebagai berikut: Andi membawa 9 buku, Budi membawa 18 buku, Cici membawa 12 buku, Dodi membawa 9 buku, Evi membawa 20 buku dan Bagus membawa 10 buku.

a. Jika buku-buku tersebut dibagikan secara merata kepada keenam siswa, berapa buku yang akan dimiliki setiap siswa?

b. Jika buku-buku tersebut diurutkan menurut jumlah buku yang paling dominan di mana jumlah buku yang dibawa oleh para siswa, berapa buku yang akan kamu pilih?

c. Jika semua jumlah buku yang dibawa oleh keenam siswa diurutkan dari yang terkecil hingga yang terbesar, berapa jumlah buku yang berada di tengah? Urutan dari jumlah buku yang dibawa oleh keenam siswa.

Jawab:

a. $\frac{9 + 18 + 12 + 9 + 20 + 10}{6} = \frac{78}{6} = 13$ buku / ^{Siswa} ~~keenam~~

b. 9 "dibarengkan angka 9 ya semua muncul"

c. 9, 9, 10, 12, 18, 20 "nilai tengahnya adalah 10 & 12"

Gambar 1.1 Hasil Jawaban Siswa 1

Hasil jawaban siswa 1 menunjukkan bahwa siswa tersebut sudah dapat mencari rata-rata dan modus dengan benar. Namun, siswa tersebut belum mampu menentukan median dengan benar. Siswa hanya mengurutkan data dan melihat data yang berada di tengah tanpa menggunakan langkah-langkah yang tepat.

Andi 9 buku
Budi 18 buku
Cici 12 buku
Dodi 9 buku
Evi 20 buku
Bagus 10 buku

a. $\frac{9+18+12+9+20+10}{6} = \frac{78}{6} = 13$

b. 20 buku

c. 9, 9, 10, 12, 18, 20
 $\frac{10+12}{2} = \frac{22}{2} = 11$

Gambar 1.2 Hasil Jawaban Siswa 2

Hasil jawaban siswa 2 menunjukkan bahwa siswa sudah memahami cara mencari rata-rata, namun terjadi kesalahan dalam operasi penjumlahan sehingga hasil akhirnya salah. Pada perhitungan median, siswa juga melakukan kesalahan dalam operasi pembagian yang mengakibatkan median yang dihitung menjadi tidak tepat. Selain itu, jawaban siswa untuk modus juga belum benar.

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa terkait hasil jawaban mereka, siswa tersebut menunjukkan pemahaman yang cukup baik terhadap konsep dasar ukuran pemusatan data. Siswa menjelaskan bahwa untuk mencari median, mereka mengurutkan data dari yang terkecil hingga yang terbesar dan kemudian menentukan nilai tengah. Untuk modus, mereka mengidentifikasi angka yang paling sering muncul. Sedangkan untuk rata-rata (mean), mereka menjumlahkan seluruh data dan kemudian membaginya dengan jumlah data yang ada. Dari penjelasan ini, dapat disimpulkan bahwa siswa menunjukkan pemahaman yang baik dalam merencanakan solusi untuk masalah yang diberikan. Namun, mereka mengalami kesulitan dalam menjalankan rencana tersebut dan seringkali kurang teliti dalam memeriksa kembali langkah-langkah yang telah diambil.

Permasalahan lain yang peneliti temukan di sekolah bahwa dalam proses pembelajaran masih cenderung berpusat pada guru sementara siswa hanya pasif menerima informasi. Guru masih menggunakan bahan ajar berupa buku paket dalam proses pembelajaran, buku paket yang

UNIVERSITAS BUNG HATTA

digunakan belum sepenuhnya memfasilitasi siswa untuk aktif dalam menyelesaikan permasalahan matematika, dan siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi yang disampaikan dalam buku tersebut. Hal ini, dapat dilihat tanggapan siswa dalam penelitian (Netti dkk., 2022) dari 27 siswa yang memberikan tanggapan terhadap penyajian konsep dan definisi dalam buku siswa, 8 siswa (29,6%) menganggap bahwa buku matematika sudah baik, sementara 19 siswa (70,4%) berpendapat bahwa buku tersebut perlu peningkatan dalam cara menjelaskan materinya. (Netti dkk., 2022) menjelaskan pendapat siswa dalam angket terbuka bahwa ada beberapa hal yang harus diperbaiki dalam buku yaitu : 1) siswa menyatakan keinginan akan penjelasan pemecahan masalah yang lebih rinci agar lebih mudah dipahami 2) penjelasan materi yang lebih detail diharapkan untuk memudahkan pemahaman siswa 3) penggunaan bahasa yang lebih sederhana pada soal cerita disarankan agar siswa dapat lebih mudah memahaminya.

Oleh karena itu, upaya untuk memenuhi kebutuhan pemahaman siswa secara lebih efektif yaitu dengan memilih model pembelajaran yang mendorong partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran matematika, sehingga model ini dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

Salah satu model pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik yaitu model *Problem Based Learning* (PBL) (Mairani dkk., 2022). Menurut Khalid & Prakash (2017)

Problem Based Learning (PBL) adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa dimana siswa belajar tentang subjek melalui pengalaman pemecahan masalah, siswa mempelajari strategi berpikir dan pengetahuan domain. PBL merupakan model pembelajaran lebih mengutamakan proses pembelajaran dan tugas guru berperan sebagai penyaji masalah, penanya, mengadakan dialog, membantu menemukan masalah dan berperan sebagai fasilitator (Hotimah, 2020).

Menurut ngalimun (2022:121) PBL baik digunakan dalam pembelajaran karena :1) dengan PBL akan terjadi pembelajaran bermakna. Siswa yang belajar memecahkan suatu masalah maka mereka akan menerapkan pengetahuan yang dimilikinya atau berusaha mengetahui pengetahuan yang diperlukan. 2) dalam situasi PBL, siswa mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan secara simultan dan mengaplikasikannya dalam konteks yang relevan. Artinya, apa yang mereka lakukan sesuai dengan keadaan nyata bukan lagi teoritis sehingga masalah-masalah dalam aplikasi suatu konsep atau teori mereka akan temukan sekaligus selama pembelajaran berlangsung. 3) PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, menumbuhkan inisiatif siswa dalam bekerja, motivasi internal untuk belajar, dan dapat mengembangkan hubungan interpersonal dalam bekerja kelompok.

Model pembelajaran tersebut memerlukan adanya bahan ajar yang mendukung. Salah satu bahan ajar yang dapat membantu proses pembelajaran berbasis masalah yaitu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

Menurut Lase & Zai (2022) LKPD merupakan salah satu bahan ajar yang dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses belajar mengajar, memfasilitasi peserta didik untuk kegiatan eksperimen di tiap materinya, membantu peserta didik dalam memperoleh informasi, dan memberi kesempatan peserta didik untuk bereksplorasi. Hal ini membuat peserta didik menjadi lebih aktif dalam memecahkan masalah melalui kegiatan berdiskusi secara berkelompok untuk menjawab permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Namun, LKPD dalam bentuk cetak masih belum efektif dan kurang praktis dalam penggunaannya, sehingga diperlukan E-LKPD untuk memudahkan pembelajaran siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Herawati dkk (2016) yang menyatakan bahwa untuk mengoptimalkannya baik dari segi kualitas pembelajaran dan tampilan dibutuhkan transformasi yang berbasis konvergensi teknologi informasi dan telekomunikasi. Oleh karena itu, LKPD yang berbentuk elektronik atau biasa dikenal dengan sebutan E-LKPD sangat diperlukan agar bisa diakses oleh seluruh siswa.

E-LKPD dapat diartikan sebagai sebuah bahan ajar buku berbentuk elektronik dan merupakan teknologi multimedia yang memberikan informasi dalam bentuk yang lebih ringkas dan dinamis (Khotimah dkk., 2022). E-LKPD dapat dengan mudah diakses dalam berbagai macam alat elektronik, misalnya melalui komputer, android atau perangkat lainnya. E-LKPD dapat disisipkan gambar, link website maupun video pembelajaran sesuai dengan konten materi agar siswa lebih memahami konsep yang

diajarkan sehingga proses pembelajaran berjalan secara efektif dan interaktif (Indriani & Yogica, 2023).

Melalui E-LKPD berbasis PBL diharapkan dapat membantu siswa memahami konsep dan membantu siswa dalam memecahkan masalah matematis. Perangkat pembelajaran berbasis PBL ini, mengkonstruksikan siswa untuk mampu mengidentifikasi masalah dengan tepat, merumuskan permasalahan, sampai akhirnya peserta didik mampu menentukan strategi penyelesaian masalah tersebut sehingga mendapat solusi yang tepat (Asrar dkk., 2023)

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan tersebut, perlu dilakukan penelitian pengembangan untuk menghasilkan produk E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* dengan judul “Pengembangan Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Statistika Untuk Siswa SMK Kelas X”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka diperoleh identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah
2. Proses pembelajaran matematika belum memadai dalam menekankan soal-soal pemecahan masalah.
3. Penggunaan bahan ajar berupa buku belum memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah siswa.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah diuraikan, maka diperoleh rumusan masalahnya adalah bagaimana kevalidan dan kepraktisan pengembangan E-LKPD berbasis PBL pada materi statistika untuk siswa ?

D. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka diperoleh tujuan penelitian yaitu menghasilkan E-LKPD berbasis PBL pada materi statistika yang valid dan praktis digunakan dalam pembelajaran matematika.

E. Manfaat Pengembangan

Hasil penelitian dan pengembangan yang diperoleh nantinya diharapkan memperoleh manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat bagi siswa

Diharapkan dapat membantu membangun pemahaman di sekolah serta dapat meningkatkan kemampuan dalam memecahkan permasalahan matematika

2. Manfaat bagi peneliti

Diharapkan dapat menjadi bahan rujukan untuk kedepannya, meningkatkan kapasitas diri, dan menjadi sumber untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

3. Manfaat bagi guru

Diharapkan dapat menjadi sumber informasi dan inovasi untuk mengembangkan media pembelajaran yang akan digunakan dalam proses pembelajaran di kelas.

F. Spesifikasi produk yang diharapkan

Produk yang diharapkan dari penelitian ini adalah bahan ajar E-LKPD berisi pembelajaran matematika yang dapat digunakan oleh guru dan siswa untuk proses pembelajaran matematika dan diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Gambaran hasil media pembelajaran E-LKPD adalah sebagai berikut:

1. Produk yang dikembangkan adalah E-LKPD berbasis PBL
2. E-LKPD yang dikembangkan disusun berdasarkan langkah-langkah model *Problem Based Learning* (PBL)
3. E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) ini berbantuan website *Wizer.me* dalam pembuatannya.