

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dunia pendidikan, khususnya pendidikan matematika mendapat perhatian yang sangat serius dengan tuntutan kemampuan penyesuaian diri untuk menghasilkan sumber daya yang berkualitas terhadap era globalisasi dan perubahannya. Matematika merupakan salah satu ilmu penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tersebut, sehingga pelajaran matematika diberikan disetiap jenjang pendidikan baik pendidikan dasar maupun menengah hingga perguruan tinggi.

Menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta arus globalisasi, pemerintah terus menerus melakukan perbaikan di sektor pendidikan. Terbaru, pemerintah mengeluarkan kebijakan memperbaiki Kurikulum 2006 menjadi Kurikulum 2013. Kurikulum 2013 dikembangkan dengan penyempurnaan pola pikir antara lain: pembelajaran berpusat kepada siswa, pembelajaran interaktif, pola pembelajaran aktif, pola pembelajaran kelompok dan pola pembelajaran kritis. Sejalan dengan tujuan pendidikan nasional, yaitu: Mempersiapkan anak didik agar mampu menghadapi perubahan dalam kehidupan dan dalam dunia yang senantiasa berubah ini, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran logis, rasional, kritis, dan cermat juga untuk mempersiapkan anak didik agar mampu menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.

Proses belajar mengajar akan lebih berjalan efektif dan efisien bila didukung dengan tersedianya bahan ajar atau alat bantu pendidikan yang menunjang pembelajaran. Maka dari itu perlu adanya suatu tindakan atau perubahan yang signifikan dari pihak guru dan siswa, agar proses pembelajaran matematika dapat berjalan dengan baik dan dapat mencapai tujuan yang diharapkan, minimal mencapai KKM yang telah ditentukan sekolah, dan pada akhirnya dapat mencapai tujuan pendidikan nasional.. Salah satu inovasi tersebut dilakukan oleh guru dengan mengembangkan bahan ajar berupa LKPD. Dimana LKPD tersebut dapat membantu memudahkan peserta didik dalam memahami suatu materi dengan langkah-langkah yang tersusun secara sistematis.

Selama ini, beberapa sekolah masih banyak menggunakan LKS cetak yang dijual di pasaran. Menurut Astuti (2017) LKS yang dijual dipasaran kurang tepat karena hanya berupa kumpulan soal-soal dan berbagai macam bentuk soal. Penyajian materi yang ada di dalam LKS cukup singkat dan padat tanpa adanya panduan siswa untuk bekerja sehingga LKS yang dimiliki siswa berkesan sebagai buku yang berisi kumpulan soal.

Berdasarkan observasi yang dalam kegiatan pembelajarannya peserta didik menggunakan LKS tersebut menyatakan bahwa selama ini peserta didik kurang memahami konsep dari materi yang diajarkan, tidak terkecuali pada materi statistika, hal ini terbukti jelas pada saat peserta didik diberikan contoh soal yang sedikit berbeda dari contoh soal pertama, mereka tampak kesulitan dan sebagian besar tidak mampu menyelesaikan soal tersebut. Pada umumnya, peserta didik hanya berusaha untuk menghafal setiap konsep atau rumus yang diajarkan oleh guru tanpa memahami konsep tersebut. Akibatnya mereka terjebak dalam paradigma

bahwa belajar adalah menghafal. Kurangnya keterkaitan materi dengan situasi nyata sehingga siswa hanya dilatih untuk menyelesaikan soal-soal tersebut tanpa mengetahui hal-hal apa saja dalam materi matematika yang dapat dikaitkan dengan situasi nyata.

Pada sistem pembelajaran saat ini, sebagian besar sekolah menerapkan sistem pembelajaran jarak jauh atau dikenal dengan daring (dalam jaringan). Seperti kita ketahui Sistem pembelajaran daring disebabkan oleh pandemic covid-19 yang berangsur lama terjadi di Indonesia. Pada sistem pembelajaran daring peserta didik diharapkan mampu memahami materi yang didistribusikan secara online atau virtual tanpa tatap muka langsung menggunakan bantuan teknologi yang tersedia. Oleh sebab itu, penulis ingin mengembangkan bahan ajar berupa LKPD dalam bentuk elektronik yang dapat memaksimalkan pembelajaran secara daring menggunakan teknologi yang tersedia di sekolah saat ini.

Menurut Oktavia (2018) LKPD berbasis *Modelling Mathematics* dapat digunakan sebagai bahan ajar alternative untuk memahami dan memotivasi peserta didik dalam kegiatan pembelajaran matematika. Pemodelan matematika (*Modelling Mathematics*) merupakan proses dalam memperoleh pemahaman matematika melalui konteks dunia nyata. Suatu pengetahuan akan menjadi bermakna bagi peserta didik jika proses pembelajaran dilakukan dalam suatu konteks atau pembelajaran menggunakan permasalahan di kehidupan nyata.

Beberapa peneliti terdahulu yang sudah pernah mengembangkan E-LKPD diantaranya Umaroh, Novaliyosi & Yani Setiani (2022) mengembangkan E-LKPD berbasis PBL dengan hasil yaitu peserta didik yang memakai E-LKPD mengatakan

lebih tertarik untuk belajar menggunakan E-LKPD karena lebih simple dan tidak membosankan. Asnawi, Maharani & Setyansah (2023) juga mengatakan bahwa hasil belajar dengan pembelajaran menggunakan E-LKPD Berbasis Live Worksheets menjadi meningkat dari pembelajaran sebelumnya dilihat dari hasil tes belajar siswa. Keuntungan saat memakai bahan ajar elektronik ialah mengurangi penggunaan kertas sehingga lebih ramah lingkungan (Fitrah, Yantoro & Hayati, 2022). Live worksheet ini juga tidak membutuhkan biaya banyak karena didalamnya telah terakses secara online dan berbentuk soft file.

Salah satu materi pelajaran matematika SMP kelas VIII yaitu statistika. Statistika merupakan ilmu yang berkenaan dengan data. Maka diperlukan gambar-gambar atau objek-objek data yang dapat dikumpulkan, menyusun data, menyajikan data, menganalisis data, mengolah data (mean, median, modus), menarik kesimpulan dan menafsirkan parameter. Materi statistika juga merupakan salah satu materi yang erat kaitannya dalam kehidupan nyata. Contohnya perhitungan laba dan rugi suatu penjualan.

Penerapan pembelajaran dengan penggunaan E-LKPD, peserta didik dibuat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan berfikir kreatif, dengan menggunakan E-LKPD ini diharapkan mampu membuat media pembelajaran yang inovatif dan materi yang disampaikan dapat di respon positif oleh siswa meskipun pembelajaran dilakukan secara daring. Dengan demikian peneliti akan mengadakan penelitian dengan judul **“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Berbasis *Modelling Mathematics* menggunakan *Live Worksheets* Pada Materi Statistika di Kelas VIII SMP”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian pengembangan ini yaitu :

1. Bagaimana proses dan hasil pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) berbasis *Modelling Mathematics* menggunakan *Live Worksheets* pada materi Statistika di kelas VIII SMP?
2. Bagaimana kualitas (valid dan praktis) hasil pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) berbasis *Modelling Mathematics* menggunakan *Live Worksheets* pada materi Statistika di kelas VIII SMP?

1.3 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dalam penelitian pengembangan ini yaitu :

1. Untuk mendeskripsikan proses dan hasil pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) berbasis *Modelling Mathematics* menggunakan *Live Worksheets* pada materi Statistika di kelas VIII SMP.
2. Untuk mendeskripsikan kualitas (valid dan praktis) hasil pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) berbasis *Modelling Mathematics* menggunakan *Live Worksheets* pada materi Statistika di kelas VIII SMP.

1.4 Spesifikasi Pengembangan

Spesifikasi produk yang dikembangkan dalam penelitian ini yaitu :

1. LKPD Matematika berbentuk elektronik untuk kelas VIII Semester 2 pada materi Statistika.
2. LKPD Matematika berbentuk elektronik disajikan dalam sebuah perangkat lunak.
3. Struktur LKPD ini terdiri dari enam komponen utama, yaitu judul, petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, langkah-langkah kegiatan dan penilaian.
4. Lembar Kegiatan Peserta Didik ini dikembangkan berbenruk lembaran dan berbentuk elektronik agar tercipta proses pembelajaran aktif dan peserta didik mudah memahami materi statistika melalui penggunaan teknologi yang telah disediakan oleh sekolah dan dapat menunjang sistem pembelajaran jarak jauh.
5. Lembar Kegiatan Peserta Didik ini dikembangkan berdasarkan sintaks *Modelling Mathematics* (pemodelan matematika) dan masalah-masalah yang disajikan.
6. Produk yang dihasilkan berupa E-LKPD yang dapat diakses secara online ke situs *website* yang berkaitan dengan materi statistika. Cara menghubungkannya yaitu dengan mengakses link *website Live Worksheets*. E-LKPD ini juga dpat digunakan dengan mengisi lembaran LKPD yang telah dicetak

1.5 Pentingnya Pengembangan

1. Bagi peserta didik:
 - a. Sebagai pengalaman baru bagi peserta didik dalam pembelajaran matematika.
 - b. Untuk mempermudah peserta didik memahami konsep materi statistika dengan menggunakan media teknologi yang telah disediakan sekolah.
 - c. Mampu mengembangkan pengetahuan dan pengalaman untuk meningkatkan motivasi untuk terus belajar.
2. Bagi pendidik:
 - a. Sebagai bahan rujukan dengan menggunakan bahan ajar berupa Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berbentuk elektronik.
 - b. Untuk mempermudah pendidik dalam menyampaikan materi ajar dan meningkatkan kualitas pembelajaran yang efektif dan efisien.
3. Bagi peneliti:
 - a. Sebagai bekal tambahan untuk menjadi seorang guru matematika agar dapat memanfaatkan sumber atau bahan ajar yang dapat menunjang proses pembelajaran.
 - b. Mengetahui bentuk media atau bahan ajar dan model pembelajaran yang cocok untuk diberikan pada tingkat SMP/MTs sederajat yang mampu menghasilkan umpan balik dan hasil belajar yang maksimal pada peserta didik.

1.6 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1.6.1 Asumsi dari penelitian pengembangan yaitu :

1. Sarana dan prasarana sekolah yang memadai untuk dijadikan tempat penelitian terkait kelengkapan teknologi.
2. Lokasi yang strategis dan mudah dijangkau oleh peneliti.
3. Peserta didik dapat belajar mandiri dengan bantuan teknologi.
4. Belum tersedianya bahan ajar berbentuk LKPD yang berbantuan perangkat lunak.

1.6.2 Keterbatasan pengembangan LKPD Elektronik menggunakan aplikasi yaitu :

1. Materi yang dimuat dalam LKPD ini hanya pada materi statistika kelas VIII SMP dengan subjek penelitian siswa kelas VIII SMP di Jambi.
2. LKPD yang dikembangkan berbasis *Modelling Mathematics* berbentuk elektronik dengan berpedoman pada kurikulum yang digunakan yaitu kurikulum 2013.
3. Model ADDIE sebagai model pengembangan dengan uji coba terbatas yaitu uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil dengan 8 orang peserta didik.

1.7 Definisi Istilah

Adapun beberapa daftar istilah yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Penelitian pendidikan dan pengembangan adalah suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan, menyempurnakan, dan atau merubah

suatu produk yang telah ada yang kemudian menghasilkan produk pembelajaran baru yang telah diuji kelayakannya.

2. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) adalah salah satu bahan ajar yang berisi langkah-langkah kegiatan pembelajaran yang digunakan oleh peserta didik sebagai panduan untuk menemukan dan atau memahami konsep materi ajar sesuai dengan tujuan dan relevansinya dengan kompetensi dasar yang akan dicapai.
3. *Modelling Mathematics* (pemodelan matematika) merupakan salah satu proses pengembangan yang dapat membantu menjelaskan system dan mempelajari efek dari berbagai komponen, dan membuat prediksi tentang perilaku.
4. Lembar Kegiatan Peserta Didik berbentuk elektronik merupakan bahan ajar yang dikembangkan untuk mempermudah peserta didik memahami materi statistika dengan berbantuan teknologi.
5. Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik Berbasis *Modelling Mathematics* yaitu bahan ajar berupa LKPD Elektronik yang menggunakan sintak pembelajaran *Modelling Mathematics*.
6. *Live Worksheets* adalah website yang disediakan gratis oleh mesin pencari google. *Live Worksheets* memungkinkan guru mengubah lembar kerja yang dapat dicetak berupa (pdf, dokumen, jpg , atau PNG) menjadi latihan online interaktif. Siswa dapat mengerjakan lembar kerja secara online dan mengirimkan jawaban mereka kepada guru juga secara online.

7. LKPD Elektronik Berbasis *Modelling Mathematics* Menggunakan *Live Worksheets* yaitu bahan ajar berupa LKPD yang telah dikembangkan dan digunakan menggunakan bantuan *Live Worksheets*.
8. Hasil belajar siswa adalah suatu penilaian akhir dari proses dan pengenalan yang telah dilakukan berulang-ulang.
9. Materi statistika merupakan salah satu materi kelas VIII SMP semester 2 yang mempelajari cara mengumpulkan data, menyusun data, menyajikan data, menganalisis data, mengolah data (mean, median, modus), menarik kesimpulan dan menafsirkan parameter.