

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan adalah sebuah proses kegiatan yang khas dilakukan oleh manusia. Pendidikan merupakan produk kebudayaan manusia. Kegiatan pendidikan dilakukan dalam upaya mempertahankan dan melanjutkan hidup dan kehidupan manusia (Machali & Hidayat, 2016). Pendidikan merupakan upaya untuk mempersiapkan generasi muda dalam menyambut dan menghadapi perkembangan jaman di era global. Maka pendidikan harus dilaksanakan sebaik mungkin sehingga menghasilkan pendidikan yang berkualitas dan meningkatnya kualitas sumber daya manusia (Nurrita, 2018).

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses perolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik. Proses pembelajaran dialami sepanjang hayat seorang manusia serta dapat berlaku di manapun dan kapanpun (Suardi, 2018).

Salah satu pembelajaran yang harus dikuasai oleh peserta didik adalah matematika. Matematika adalah ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam memajukan daya pikir manusia dan berbagai disiplin ilmu. Tujuan pembelajaran matematika adalah terbentuknya kemampuan bernalar pada siswa yang tercermin melalui kemampuan berpikir

kritis, logis, sistematis, dan memiliki sifat obyektif, jujur, disiplin, dalam memecahkan suatu permasalahan baik dalam bidang matematika maupun bidang lain dalam kehidupan sehari-hari (Rizki, dkk. 2021). Menurut (Widjaja & Heck, 2003) pembelajaran matematika di Indonesia menghadapi masalah diantaranya Sebagian besar peserta didik beranggapan bahwa matematika sulit dan membosankan.

Pembelajaran abad matematika abad 21 menekankan pentingnya Pembelajaran matematika abad 21 menekankan pentingnya pengembangan pada empat kemampuan yang meliputi kreativitas (*creativity*), kemampuan berfikir kritis (*critical thinking*), kerja sama (*collaboration*) dan kemampuan komunikasi (*communication*). Kemampuan-kemampuan tersebut harus diintegrasikan dan diimplementasikan dalam pembelajaran matematika di sekolah. Seorang guru sebagai perantara penyampai informasi kepada siswa tentu memiliki peran penting dalam mensukseskan hal tersebut (Badjeber & Purwaningrum, 2018).

Dalam kenyataan di lapangan, kemampuan berpikir kritis siswa di sekolah masih jarang dilakukan. Menurut Setiawan dan Susannah (2023). Berdasarkan penilaian dari PISA dan TIMSS, kemampuan matematika siswa Indonesia masih belum mencapai standar yang memadai. Dilihat dari 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. Selain itu, pada hasil *Program for International Student Assessment* (PISA) 2022, kemampuan matematika siswa Indonesia berada pada level rendah. Indonesia naik 5 peringkat dibanding PISA

sebelumnya dari 81 negara yang diikutsertakan dalam PISA 2018, dengan skor rata-rata 366, skor rata-rata ini di bawah skor rata-rata PISA 2018 sebesar 489 (OECD, 2019). Skor yang diperoleh siswa Indonesia di kuintil terbawah dengan skor matematika 354.

Berdasarkan data hasil TIMSS dan PISA maka dapat diidentifikasi bahwa siswa Indonesia masih berada pada tahap kemampuan berpikir kritis matematis yang rendah. Hal ini dikarenakan siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang menuntut keterampilan merumuskan dan menafsirkan masalah untuk mendapatkan strategi pemecahan masalah matematika yang tepat (Nurlaeli, dkk. 2018).

Pada era 21 ini terjadi revolusi industri dimana tujuan pendidikan di era revolusi industri diharapkan dapat memperoleh lulusan pendidikan yang kompeten dalam memanfaatkan ICT (*Information and Communication Technologies*) juga dalam kemampuan literasi, memecahkan masalah, berpikir kritis, komunikasi, dan memiliki kualitas karakter yang baik (Prasetyo & Firmansyah, 2022). Berpikir sebagai kemampuan mental dapat dibedakan menjadi beberapa jenis antara lain berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif. Berpikir kritis merupakan perwujudan dari berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*) (Crismasanti & Yuniarta, 2017). Keterampilan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skill*) mencakup kemampuan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan kreatif. Keterampilan berpikir kritis diperlukan dalam menyelesaikan masalah dan membuat keputusan (Sani, 2019).

Keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah suatu kemampuan dalam menggunakan dan mengolah proses berpikir atas fakta. Seseorang yang mempunyai

keterampilan berpikir tingkat tinggi tidak hanya mengetahui suatu fakta tertentu, tetapi juga menggunakan pengetahuan yang diperoleh untuk mengembangkan pengetahuan itu sendiri (Lie, dkk. 2020). HOTS (*Higher Order Thinking Skill*) merupakan suatu konsep reformasi pendidikan yang dimulai pada abad 21 dengan tujuan menjadikan setiap orang mampu menghadapi perkembangan era revolusi industri 4.0 (Abrar, 2022).

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti di MTs Negeri 4 Muaro Jambi dengan salah satu guru bidang studi matematika, diketahui bahwa beberapa siswa masih menghadapi kendala-kendala dalam mengikuti pembelajaran matematika dikelas VIII A salah satunya kurangnya pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran. Guru mengungkapkan bahwa masih banyak siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis siswa yang relatif rendah. Guru mengungkapkan bahwa kendala yang sering terjadi adalah kesulitan siswa dalam bernalar dan kesulitan siswa dalam memahami soal-soal cerita atau kesulitan siswa dalam mengubah soal cerita kedalam bentuk matematika. Berdasarkan observasi yang dilakukan di MTs Negeri 4 Muaro Jambi diperoleh bahwa sebagian besar siswa memiliki kemampuan berpikir kritis siswa yang relatif rendah. Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa ini terlihat pada saat siswa menjawab soal-soal tes yang berbasis HOTS. Berikut hasil dari observasi yang dilakukan di MTs Negeri 4 Muaro Jambi.

1. Berikut diberikan jumlah siswa kelas 8 sebanyak 28 siswa. rata-rata nilai dari siswa tersebut adalah 90. kemudian ditambah nilai siswa A dan B, rata-ratanya menjadi 88 jika nilai tiga A kali B, maka rumuskanlah Bagaimana cara menentukan nilai selisih a dan b?

JAWAB :

$$\begin{array}{r} 28 \times 90 = 2.520 \\ 28 \times 20 = 2.640 \quad - \\ \hline 120 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 3A + B = 120 : 1 \\ = 20 \times 3 = 90 \\ = 90 - 20 = 60 \end{array}$$

**Gambar 1. 1 Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Soal 1**

Dilihat dari gambar 1.1 bahwa penguasaan kemampuan berpikir kritis siswa masih sangat kurang. Pengerjaan soal yang dilakukan oleh siswa belum bisa mengerjakan soal sesuai tahapan pada kemampuan berpikir kritis itu sendiri. Siswa masih belum memahami masalah secara utuh, terlihat kurangnya informasi yang diketahui oleh siswa pada penyelesaian soal yang disajikan oleh siswa. Siswa menyelesaikan soal tanpa menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan.

2. Dari 11 orang siswa mempunyai tinggi badan masing-masing 140, 150, 147, 148, 150, 165, 168, 170, 155, 157, dan 159. Mereka berdiri berjajar dari yang tertinggi hingga terendah dari kiri kekanannya. Berapa tinggi siswa yang ada di tengah?.

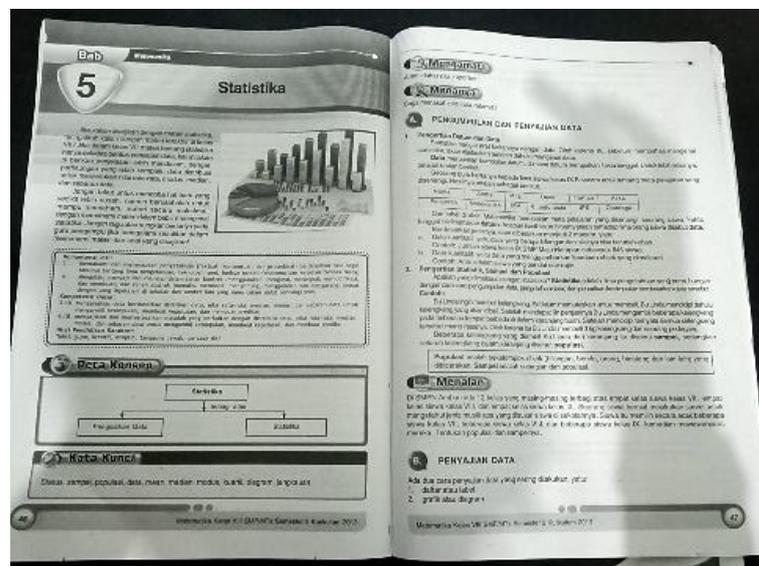
JAWAB :

$$\begin{array}{l} \text{Tinggi siswa yang ditengah} = 140, 147, 148, 150, 150, 155, 157, 159, 165, 168, 170 \\ = 155 \end{array}$$

**Gambar 1. 2 Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Soal 2**

Pada gambar 1.2 terlihat bahwa dari pernyataan tersebut benar, namun siswa belum memberikan penjelasan mengenai permasalahan tersebut. Siswa masih

belum memahami soal dimana data tinggi badan siswa di urutkan dari yang terendah hingga tertinggi, sedangkan dari permasalahan yang diketahui tinggi badan siswa diurutkan dari yang tertinggi hingga terendah. Hal ini sejalan sesuai dengan penelitian yang dilakukan Kempirmase, dkk (2019) mengatakan bahwa siswa biasanya memiliki kemampuan untuk menghafal suatu rumus matematika tertentu, tetapi akan mengalami kesulitan ketika harus menggunakan rumus tersebut dalam menyelesaikan soal-soal berbentuk cerita atau pemecahan masalah yang berkaitan dengan masalah kontekstual.



Gambar 1.3 LKPD yang digunakan oleh Guru

Gambar 1.3 merupakan lembar kerja yang dipakai di sekolah. Terlihat dari gambar tersebut, bahwa lembar kerja yang digunakan masih bersifat konvensional, yaitu LKPD yang diterbitkan oleh penerbit tertentu, yang dalam proses pembelajarannya siswa hanya mengerjakan soal latihan dan uji kompetensi dimana soal yang disajikan belum sesuai dengan soal kemampuan berpikir kritis sehingga tidak dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Tampilan dari lembar kerja yang digunakan pada LKPD masih belum menarik, dimana gambar yang digunakan masih berwarna hitam putih. Lembar kerja yang dipakai juga belum

memuat indikator berpikir kritis siswa dan juga belum memuat model atau metode pembelajaran yang membuat siswa aktif dalam belajar. Sesuai penelitian yang dilakukan oleh Wandari, dkk. (2018) Biasanya lembar kerja peserta didik banyak yang monoton dan tidak menarik karena tidak ada gambar dan warna sehingga keinginan belajar siswa menjadi kurang terutama pada materi geometri tersebut. Tugas guru adalah membelajarkan siswa atau menjadi agen pembelajar bagi siswa. Untuk membelajarkan siswa maka guru hendaknya membuat dan mengembangkan lembar kerja peserta didik yang membuat siswa menjadi semangat belajar dan menimbulkan rasa ingin tahu siswa akan apa yang dilihatnya pada LKPD tersebut.

Salah satu cara untuk mengatasi rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa ialah memanfaatkan media pembelajaran yang menarik dan efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Guru juga dituntut dapat meningkatkan keahlian dan inovasi dalam mengajar melalui pengembangan bahan ajar sehingga kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat terlatih dan meningkat. Menunjang hal tersebut, bahan ajar dapat didesain dengan pemanfaatan teknologi digital terintegrasi dengan ringkasan materi, latihan soal, dan studi kasus. Solusi bahan ajar yang sesuai untuk dapat meningkatkan berpikir kritis dan terintegrasi dengan teknologi digital adalah Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Sari ,dkk. 2022) salah satu sumber belajar yang dapat diakses oleh semua siswa adalah LKPD yang berbentuk elektronik atau E-LKPD.

Adanya e-LKPD memberikan siswa kesempatan untuk mengembangkan kapasitas mereka. Menurut Prastowo dalam (triana, 2021) LKPD merupakan suatu bahan ajar cetak yang berupa lembaran-lembaran yang berisi materi, ringkasan dan

petunjuk yang harus dilaksanakan oleh peserta didik. Dalam hal ini tugas-tugas tersebut sudah disesuaikan dengan kompetensi dasar yang harus dicapai.

Dalam menyiapkan e-LKPD, ada beberapa syarat yang mesti dipenuhi oleh pendidik. Pendidik harus cermat, serta memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai untuk bisa membuat e-LKPD yang bagus. Solusi dari permasalahan tersebut adalah dengan mengembangkan e-LKPD dengan tampilan yang lebih menarik, menambahkan kemampuan berpikir tingkat tinggi untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Mengembangkan e-LKPD ini bisa dilakukan dengan memanfaatkan teknologi, sesuai dengan pembelajaran di abad ke-21.

Salah satu cara untuk membuat e-LKPD ialah dengan adanya bantuan dari aplikasi atau *software* tertentu. Salah satu *software* yang bisa membantu dalam pembuatan e-LKPD adalah Wizer.me. Dari pendapat Kopniak (2018) dalam (Safitri, 2022) mengatakan Wizer.me yaitu sebuah platform LKS online (lembar kerja siswa), penggunaannya gampang serta memerlukan jaringan/dunia maya untuk membuat lembar kerja multimedia dengan menilai secara otomatis. aplikasi ini yaitu merupakan suatu web yang mempunyai fitur utuh yang dibuat untuk tugas secara online.

Dalam penelitiannya Safitri (2022) mengatakan bahwa dengan Wizer.me ini memfasilitasi kreativitas yang dimiliki guru dalam pembuatan lembar kerja elektronik dengan berbagai pilihan jenis pertanyaan seperti pertanyaan terbuka, pilihan ganda, mencocokkan, mencari kata, menggambar, mengisi bagian yang rumpang, dan mengisi tabel. Pada website wizer.me memiliki latar belakang dengan tema yang bagus sehingga menarik perhatian siswa agar fokus dalam kegiatan

pembelajaran. Website wizer.me juga memudahkan guru untuk menambahkan video, audio, gambar yang dapat langsung diletakkan pada lembar kerja interaktif sehingga siswa dengan gaya belajar visual maupun auditori dapat mengikuti pembelajaran dengan baik. Terlebih dari itu, guru dapat melihat tanggapan siswa secara langsung. E-LKPD Interaktif menggunakan website wizer.me mudah diakses oleh siapapun baik guru dan siswa dengan melalui smartphone, tablet, komputer, dengan tanpa terbatas ruang dan waktu.

Adapun materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistika, karena merupakan salah satu materi yang ada pada pembelajaran matematika. Materi ini dipelajari pada jenjang sekolah menengah pertama di kelas VIII semester genap. Dalam kurikulum 2013 pada mata pelajaran matematika pokok bahasan statistika masih sering terjadi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal. Hal ini terjadi karena rata-rata siswa sulit memahami maksud dari soal dan sulit menentukan bagaimana cara menyelesaikannya (Mediyani & Mahtuum, 2020).

Berdasarkan uraian yang terpapar diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Pengembangan E-LKPD Berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Menggunakan Wizer.me untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Statistika Kelas VIII SMP/MTs ”**

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana proses dan pengembangan e-LKPD berbasis *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) menggunakan wizer.me untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi statistika kelas VIII SMP/MTs?

2. Bagaimana kualitas hasil pengembangan e-LKPD berbasis *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) menggunakan wizer.me untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi statistika kelas VIII SMP/MTs?

### 1.3 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan diatas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan proses dan hasil pengembangan e-LKPD berbasis *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) menggunakan wizer.me untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi statistika kelas VIII SMP/MTs.
2. Mendeskripsikan kualitas hasil dan pengembangan e-LKPD berbasis *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) menggunakan wizer.me untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi statistika kelas VIII SMP/MTs.

### 1.4 Spesifikasi Pengembangan

Spesifikasi pengembangan produk bertujuan untuk memberikan gambaran secara lengkap mengenai karakteristik produk yang diharapkan dari penelitian pengembangan ini. Spesifikasi produk yang akan dihasilkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Produk yang dikembangkan adalah e-LKPD berbasis *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran. E-LKPD ini dibuat dalam bentuk cetak dan dalam bentuk elektronik

sehingga mudah untuk diakses secara online oleh siswa dimanapun dan kapanpun mereka belajar.

2. E-LKPD dikembangkan berdasarkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) yang bertujuan agar dapat mendorong siswa untuk memiliki kemampuan berpikir kritis, kemampuan berpikir kreatif, kemampuan bekerja sama dan kemampuan komunikasi. Dalam penelitian ini e-LKPD yang akan dikembangkan agar dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
3. Berpikir kritis didalam e-LKPD akan dilakukan sesuai indikator-indikatornya. Indikator kemampuan berpikir kritis yaitu: interpretasi, analisis, evaluasi dan inferensi.
4. E-LKPD yang akan dikembangkan memuat soal-soal yang berbasis HOTS. Soal yang dikatakan HOTS yaitu memiliki indikator menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan mencipta (C6).
5. E-LKPD berbasis HOTS ini menggunakan wizer.me dalam pembuatannya. Dalam pembuatan produk dengan menggunakan wizer.me yang didalamnya tersedia fitur *Worksheet dan Create new worksheet* yang bertujuan untuk dapat mengakses lembar kerja yang sudah dibuat oleh pengguna dan untuk membuat lembar kerja (worksheet) baru. Fitur yang akan digunakan dalam pembuatan e-LKPD yaitu *open question, insert video, image, dan text*. E-LKPD dapat diakses dalam bentuk link.
6. E-LKPD yang akan disusun berdasarkan kurikulum 2013. Materi yang digunakan di dalam e-LKPD adalah statistika. Statistika yang akan dibahas yaitu menganalisis data, rata-rata, median dan modus serta ukuran

penyebaran data ( jangkauan, kuartil, jangkauan interkuartil dan simpangan kuartil).

7. Kualitas E-LKPD yang akan dikembangkan ditinjau dari kriteria kevalidan, kepraktisan dan keefektifan.

### **1.5 Pentingnya Pengembangan**

Adapun pentingnya pengembangan dilihat secara teoritis dan praktis, yaitu:

1. Secara teoritis
  - a. Menambahkan sumber pengetahuan mengenai pengembangan e-LKPD berbasis *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) menggunakan wizer.me untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi statistika kelas VIII SMP/MTs .
  - b. Sumber informasi bagi peneliti yang akan datang.
2. Secara praktis
  - a. Bagi peneliti, dapat mendesain bahan ajar berupa e-LKPD berbasis *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) menggunakan wizer.me.
  - b. Bagi guru, sebagai salah satu alternatif bahan ajar elektronik (e-LKPD).
  - c. Bagi siswa dengan adanya e-LKPD berbasis *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran matematika terutama pada materi statistika.

### **1.6 Asumsi dan Batasan Pengembangan**

Pengembangan e-LKPD berbasis *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) menggunakan wizer.me untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi statistika kelas VIII SMP/MTs dilakukan dengan asumsi sebagai berikut:

1. Lembar kerja peserta didik elektronik (e-LKPD) berbasis *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) menggunakan wizer.me diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa serta dapat membantu siswa dalam memahami materi ajar pada saat proses pembelajaran.
2. E-LKPD dapat digunakan disekolah karena memiliki sumber daya teknologi yang menunjang penggunaan e-LKPD.

Adapun keterbatasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII MTs Negeri 4 Muaro Jambi.
- b. Bahan ajar yang dikembangkan adalah e-LKPD berbasis *Higher Order Thinking Skill* (HOTS).
- c. Wizer.me digunakan dalam pembuatan e-LKPD dengan fitur *open question, insert video, image dan text*. E-LKPD tersebut dapat diakses dalam bentuk link.
- d. E-LKPD yang akan disusun berdasarkan kurikulum 2013. Materi yang digunakan adalah statistika kelas VIII SMP/MTS . Statistika yang akan dipelajai antara lain, menganalisis data, rata-rata, median dan modus serta ukuran penyebaran data.
- e. E-LKPD yang dikembangkan adalah e-LKPD berbasis *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) menggunakan wizer.me agar mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
- f. Kualitas e-LKPD yang dihasilkan akan di uji validitas, uji kepraktisan dan uji keefektifan.

## 1.7 Defenisi Istilah

Peneliti mendefenisikan beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini untuk menghindari penafsiran yang berbeda dari pembaca yaitu sebagai berikut:

1. Lembar kerja peserta didik elektronik (E-LKPD) adalah suatu bahan ajar yang berupa lembar-lembar berisi materi, ringkasan, dan petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan peserta didik yang digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai oleh siswa.
2. *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) siswa merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang akan dimiliki oleh siswa. Adanya HOTS ini, siswa mampu menyelesaikan dan menjawab soal dalam bentuk C4, C5, C6. HOTS yang diharapkan siswa memiliki keahlian yang meliputi kemampuan seseorang untuk berpikir secara kritis, logis, reflektif, metakognitif dan kreatif
3. Wizer.me merupakan LKPD online (lembar kerja peserta didik), peserta didik dapat menyalurkan gagasan/ide yang berlimpah dalam E-LKPD seperti teka-teki, menyelaraskan, pilihan berganda, mengolah kalimat, melukis, mengisi pertanyaan yang menyilang, dan mengisi tabel. Pada web wizer.me, guru juga bisa mengisikan gambar, audio, video penjelasan mengenai E-LKPD untuk dikerjakan oleh siswa.
4. E-LKPD berbasis *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) adalah lembar kegiatan elektronik yang dijadikan sebagai bahan ajar yang didalamnya berisi komponen-komponen pembelajaran berbasis masalah dan menerapkannya dalam serangkaian kegiatan pembelajaran yang ada dalam

e-LKPD tersebut. E-LKPD berbasis *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) dapat diketahui jika telah memenuhi indikator dari *Higher Order Thinking Skill* (HOTS).