

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Salah satu aspek yang berpengaruh terhadap kedudukan mengenai pembangunan suatu negara selain bidang ketatanegaraan, perniagaan, yaitu pendidikan. Dikarenakan maju atau tertinggalnya negara sangat dipengaruhi oleh maju mundurnya pendidikan (Tambunan, 2016:207). Sehingga jelas bahwa pendidikan sangat berpengaruh untuk merubah negara menjadi ke arah yang lebih baik. (Murtiyasa, 2016:28). Seperti yang dikutip dari Ariawan, Hayatun dan Nufu, (2017:83) , bahwa peranan pendidikan di dalam kehidupan juga sangat penting, seperti pendidikan mampu untuk menciptakan pribadi seseorang yang imajinatif, berkompeten, bermanfaat, bijaksana untuk pembangunan demi kemajuan bangsa serta negara.

Pendidikan yang terstruktur di suatu negara biasanya berurutan dimulai dari pendidikan dasar hingga ke pendidikan tinggi. Bidang studi yang terdapat di setiap tingkat pendidikan tak lain adalah matematika. Dikarenakan matematika ialah ilmu yang dapat dipastikan atau dapat disebut dengan ilmu eksak. Seperti yang dikemukakan oleh Abi (2017:2) bahwa matematika dianggap sebagai ibu jari dari berbagai bidang studi sekaligus menjadi pengantar yang digunakan pada bidang studi lain pada kehidupan sehari-hari.

Tak cukup sampai di situ, matematika juga salah satu bidang studi yang penting dikarenakan pembelajarannya sangat membutuhkan logika. Seperti yang dikutip dari Suherman (2003:16) yang telah dikemukakan oleh James dan James, yakni matematika ialah ilmu yang membahas mengenai logika seperti konsep besaran, susunan, bentuk, serta konsep lain, yang berkaitan antara yang satu dan yang lain, dan tersusun ke dalam tiga objek, di antaranya analisis, aljabar juga geometri.

Sebagaimana yang telah dinyatakan oleh Bird (2002:142), bahwa geometri itu sub dari matematika yang bahasannya meliputi titik, garis, bidang, juga ruang. Untuk belajar pembahasan geometri terlebih bahasan bangun ruang

sisi datar, peserta didik senantiasa perlu membayangkan bentuk bangun ruang yang dimaksud tanpa perlu melihat bentuknya secara langsung, serta peserta didik senantiasa harus dapat memvisualisasikan bangun ruang dalam pikiran setiap individu, kemampuan itulah diperoleh dengan sebutan kemampuan spasial matematis.

Kemampuan spasial matematis ialah kapasitas peserta didik supaya dapat mengartikan konsep-konsep yang terdapat pada materi matematika, menemukan ide-ide matematika serta langkah-langkah yang berbentuk tulisan maupun lisan untuk merepresentasikan suatu objek. Seperti yang dikutip pada Nurlatifah, dkk (2013:1) bahwa kemampuan spasial adalah kemampuan seseorang dalam upaya aspek kognitif untuk memanipulasi benda ruang serta hubungan dan perubahan bentuknya.

Kemampuan spasial matematis ini sudah seharusnya untuk dijadikan bahan refleksi oleh pendidik untuk memperoleh hasil yang baik dari proses pembelajaran matematika tentunya berhubungan dengan apa yang peserta didik butuhkan yang terdiri dari potensi yang dimiliki oleh mereka. Oleh karena itu, dibutuhkan tahapan pembelajaran untuk memperbaiki dan meningkatkan kemampuan spasial matematis. Adapun seperti yang dikatakan oleh Nanang Supriadi (2015:64) proses pembelajaran yang diperlukan itu harus memiliki kelengkapan perangkat pembelajaran yang layak tujuannya supaya kegiatan belajar tersebut sesuai dengan kompetensi yang dituju. Maka dari itu, diperlukannya sebuah bahan ajar sebagai kelengkapan belajar untuk mencapai tujuan yang diharapkan.

Untuk melaksanakan proses transfer ilmu pengetahuan khususnya pelajaran matematika, pendidik biasanya menggunakan bahan ajar yang berbentuk buku paket matematika yang dijadikan sebagai sumber belajar peserta didik. Dengan penggunaan sumber media belajar yang tepat, maka dapat berakibat bahwa pembelajaran matematika berhasil tersampaikan dengan baik oleh pendidik. Dengan demikian, dibutuhkannya suatu kelengkapan bahan ajar lain berupa LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik), dikarenakan penggunaan LKPD dapat terfokus pada suatu materi yang disesuaikan dengan karakteristik

peserta didik dalam proses pembelajaran. Akan tetapi, setelah dilakukan studi pendahuluan, mayoritas peserta didik lebih menyukai membuka *smartphone* dibandingkan dengan buku pelajaran, mereka lebih senang membaca informasi melalui *smartphone* dibandingkan membaca dari media cetak.

Berlandaskan dari hasil studi pendahuluan yang telah diberlangsungkan di SMP Negeri 1 Majalaya pada tanggal 26 Oktober 2021, tidak sedikit pendidik yang hanya mengandalkan buku pelajaran saja sebagai pegangan sumber belajar, sehingga tak sedikit peserta didik memperoleh kerumitan dan kesusahan ketika memahami materi matematika. Hal demikian dikarenakan peserta didik kurang tertarik untuk belajar materi matematika dari buku-buku yang ada, sehingga peserta didik menjadi pasif dalam kegiatan pembelajaran. Di samping itu, para guru matematika di SMP Negeri 1 Majalaya menyatakan bahwa mereka belum pernah menggunakan bahan ajar dari media elektronik, seperti E-LKPD.

Setelah melewati tahap analisis kebutuhan, ternyata keberadaaan LKPD sebagai perangkat pembelajaran sangatlah penting. Karena melalui LKPD, peserta didik menjadi lebih sering berlatih untuk mengerjakan berbagai bentuk soal untuk melatih kemampuan kognitifnya. Dengan seiring perkembangan zaman, manfaat teknologi sangat dibutuhkan untuk memperbaiki kualitas pembelajaran, misalnya untuk mengembangkan bahan ajar berbasis elektronik. LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) itu nyaris sama dengan media pembelajaran berbentuk cetak.⁵ Dengan seiring berjalannya waktu, LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) kini mulai banyak mengalami perubahan dari yang awalnya berbentuk media cetak ke digital.

Perubahan dari media cetak ke elektronik pun dirasa sangat penting, hal tersebut dikarenakan untuk menyesuaikan pula dengan kebutuhan dan kebiasaan peserta didik pada zaman yang serba digital ini. Karena E-LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik Interaktif) dapat diakses di mana saja dan kapan saja, dengan memanfaatkan *smartphone* atau perangkat komputer untuk memutar suara, video, gambar, dan lain-lain. E-LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik) dapat disebut juga sebagai buku elektronik yang merupakan salah satu teknologi yang menayangkan informasi pembelajaran melalui media

elektronik yang senantiasa dapat membantu peserta didik untuk memahami materi.

Berdasarkan pemaparan dari paragraf-paragraf sebelumnya peneliti mendapatkan ide rencana penelitian untuk mengembangkan sebuah media bahan ajar elektronik yang berjudul “**Pengembangan E-LKPD Interaktif Berbantuan *Wizer.Me* Untuk Meningkatkan Kemampuan Spasial Matematis Siswa**”. Melalui pengembangan E-LKPD interaktif berbantuan *Wizer.me* itu diharapkan dapat meningkatkan kemampuan spasial matematika siswa.

B. Rumusan Masalah

Berlandaskan latar belakang masalah yang telah dijabarkan, rumusan masalah yang akan digunakan pada penelitian ini di antaranya:

1. Bagaimana tahapan pengembangan E-LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik) Interaktif berbantuan *Wizer.me* untuk meningkatkan kemampuan spasial matematis siswa?
2. Bagaimana kemampuan spasial matematis siswa sebelum dan setelah menggunakan E-LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik) Interaktif berbantuan *Wizer.me*?
3. Bagaimana validitas, efektivitas dan kepraktisan dari E-LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik) Interaktif berbantuan *Wizer.me*?

C. Tujuan Penelitian

Pengembangan yang dilakukan ini memiliki tujuan untuk menghasilkan E-LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik) Interaktif berbantuan *Wizer.me* untuk meningkatkan kemampuan spasial matematis siswa. Di samping itu, tujuan khusus dari penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui tahapan pengembangan E-LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik) Interaktif berbantuan *Wizer.me* untuk meningkatkan kemampuan spasial matematis siswa.
2. Untuk mengetahui kemampuan spasial matematis siswa sebelum dan setelah menggunakan E-LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik) Interaktif berbantuan *Wizer.me*.

3. Untuk mengetahui kevalidan, keefektifan serta kepraktisan dari E-LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik) Interaktif berbantuan *Wizer.me* untuk meningkatkan kemampuan spasial matematis siswa.

D. Manfaat Hasil Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Dengan adanya perolehan dari penelitian yang dilakukan, peneliti berharap supaya wawasan keilmuan senantiasa dapat bertambah dan senantiasa dapat meningkatkan kemampuan spasial matematis peserta didik dengan menggunakan E-LKPD Interaktif berbantuan *Wizer.me*.

2. Manfaat Praktis

a. Pendidik

Dengan dilakukannya penelitian ini, pendidik dapat menggunakan E-LKPD Interaktif berbantuan *Wizer.me* sebagai pilihan bahan ajar untuk pembelajaran di kelas baik itu dalam jaringan maupun luar jaringan untuk meningkatkan hasil belajar dan meningkatkan kemampuan spasial matematis siswa, sehingga pembelajaran matematika menjadi lebih interaktif.

b. Peserta Didik

Diharapkan dapat bermanfaat untuk menambah pengalaman baru dan dapat mengembangkan konsep-konsep pengetahuan matematika dalam pembelajaran menggunakan E-LKPD dengan suasana yang berbeda dari pembelajaran sebelumnya.

c. Peneliti

Berkembangnya pengetahuan dan wawasan mengenai E-LKPD serta pembekalan yang baik untuk menjadi pendidik khususnya menjadi guru matematika yang kreatif dan inovatif.

d. Peneliti Lain

Diharapkan dapat bermanfaat untuk dijadikan bahan perbandingan, sumber penelitian selanjutnya mengenai pengembangan E-LKPD dengan aplikasi dan materi yang lain untuk meningkatkan kemampuan spasial matematis peserta didik.

E. Kerangka Berpikir

Berlandaskan perolehan dari studi pendahuluan yang telah dilaksanakan sebelumnya, pendidik hanya menggunakan buku paket untuk dijadikan sumber belajar, hal tersebut menyebabkan peserta didik kurang tertarik untuk mengikuti pelajaran matematika. Di samping itu, maka dirasa perlu untuk diadakan suatu cara pembelajaran yang baru serta bahan ajar dengan inovatif lain yang tujuannya untuk memotivasi peserta didik belajar matematika dan meningkatkan hasil dari pembelajaran, di mana secara tidak langsung akan meningkatkan kemampuan spasial matematis peserta didik.

Penyampaian materi matematika yang kurang variatif, mengakibatkan peserta didik kurang tertarik untuk belajar matematika. Terlebih, pola pikir peserta didik masih berpikiran bahwa pelajaran matematika adalah suatu hal yang menyramkan dan membosankan. Ketika kegiatan pembelajaran matematika di sekolah, pendidik dituntut untuk menggunakan strategi pembelajaran dan bahan ajar yang dirasa tepat dan layak supaya apa yang menjadi tujuan belajar dapat tercapai. Langkah yang dapat dilakukan adalah menggunakan media untuk belajar, karena dengan menggunakan media pembelajaran yang bervariasi seperti E-LKPD yang menarik, setidaknya akan menarik perhatian peserta didik ketika kegiatan belajar matematika. Di samping itu, dengan adanya media pembelajaran E-LKPD menjadikan belajar matematika fleksibel yang artinya bisa belajar di mana dan kapan saja secara masing-masing.

Tahap mengembangkan media pembelajaran seperti E-LKPD dalam penelitian ini yaitu menggunakan model pengembangan 4-D yang terdiri dari 4 tahap pengembangan yaitu *Define*, (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan), dan *Desseminate* (penyebaran) (Trianto, 2013:93). Dalam pengembangan media pembelajaran E-LKPD pada penelitian ini, peneliti menggunakan aplikasi *Wizer.me*.

Wizer.me merupakan sebuah platform *digital* yang berbentuk *website* untuk dapat membuat lembar kerja peserta didik melalui web dengan membutuhkan teknologi komputer dan internet untuk mengaksesnya. Aplikasi

Wizer.me dapat diakses secara gratis melalui tautan <https://wizer.me>. Apabila ingin mengakses lebih lengkap lagi, maka ada tambahan sejumlah biaya untuk membuka seluruh fitur yang terdapat pada *Wizer.me*.

Website Wizer.me dapat diakses menggunakan *smartphone*, personal computer (PC) maupun laptop. Aplikasi atau web ini memungkinkan pendidik atau calon pendidik untuk mengubah dan membuat lembar kerja yang mulanya dapat dicetak seperti media yang memiliki format dokumen, pdf, jpg atau png menjadi media elektronik yang interaktif dapat memutar audio, video, beserta gambar. Pada aplikasi atau web *Wizer.me* peserta didik dapat langsung mengerjakan lembar kerja peserta didik secara online lalu mengirimkan jawaban kepada pendidik secara online pula.

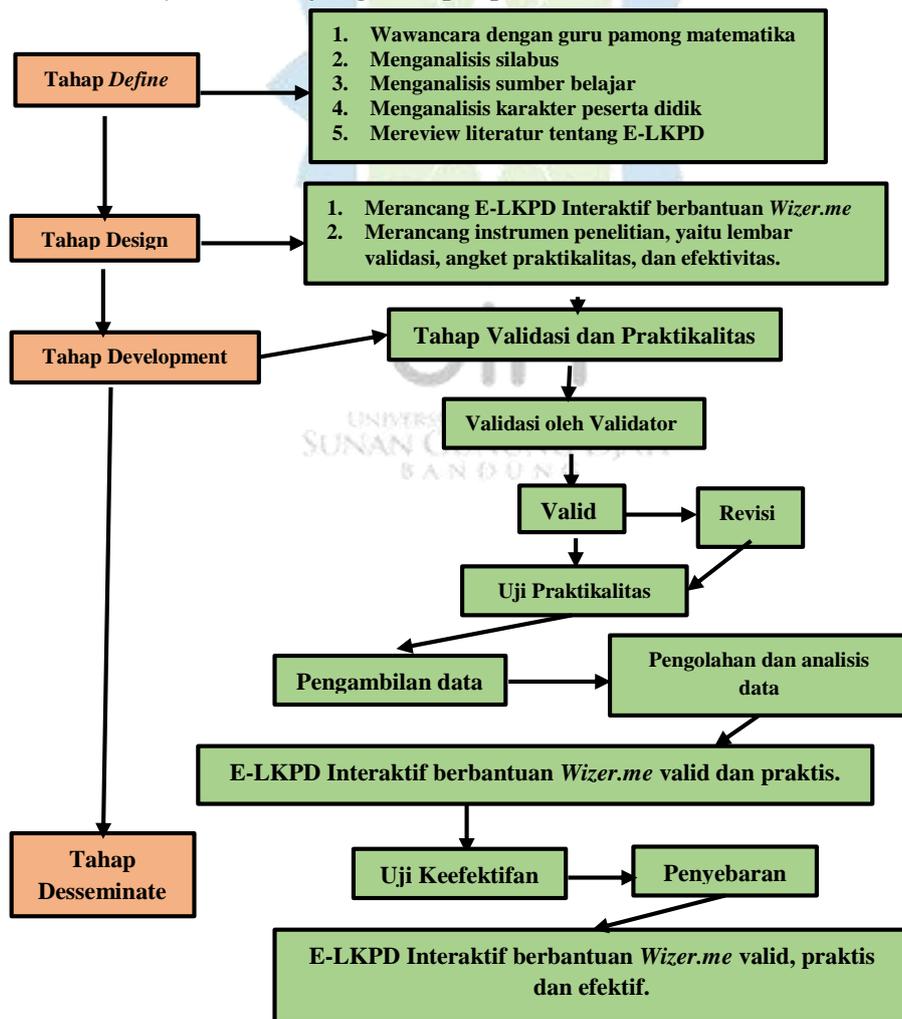
Kelebihan *Wizer.me* untuk pendidik yaitu : (1) menghemat waktu, (2) menghemat kertas atau ramah lingkungan, (3) tidak mudah rusak, (4) pendidik dapat memberi tugas kepada peserta didik tanpa mengoreksi karena sudah ada fitur *auto correct* untuk memeriksa jawaban peserta didik, dan (5) sangat interaktif dan menarik. Di samping kelebihan, tentunya *wizer.me* tersebut memiliki kekurangan di antaranya yaitu (1) E-LKPD yang dikembangkan oleh peneliti membutuhkan waktu beberapa menit untuk mengaksesnya tidak seperti media versi cetak yang dapat langsung dibuka lembarannya, dan (2) desain tidak bisa dirancang sesuka hati menggunakan aplikasi lain karena *website wizer.me* sudah menyediakan beberapa desain yang dapat dikembangkan kembali oleh pembuatnya.

Berikut ini adalah tampilan website *wizer.me* pada laptop yang t pada Gambar 1.1.



Gambar 1. 1 Tampilan Awal Website *Wizer.me*

Materi yang akan dibahas ialah materi yang terdapat pada jenjang SMP/MTs yaitu bangun ruang sisi datar atau yang sering disingkat menjadi BRSD. Materi tersebut membutuhkan logika dan penalaran yang tinggi. Peningkatan kemampuan spasial matematis siswa akan meningkat apabila diberikan pembelajaran dengan bantuan media yang tepat. Maka diperlukannya media yang tepat untuk membantu peserta didik menjadi lebih mudah untuk memahami materi yang diberikan. Hasil pengembangan E-LKPD ini diharapkan menjadi jembatan untuk menjadikan peserta didik dapat belajar mandiri, dan diharapkan dapat meningkatkan pemahaman terhadap bahasan Bangun Ruang Sisi Datar. Adapun untuk kerangka pemikiran yang ditunjukkan untuk mengarahkan alurnya penelitian, maka kerangka pemikiran dapat digambarkan dalam sebuah *flow chart* yang terdapat pada Gambar 1.2.



Gambar 1. 2 Kerangka Pemikiran

F. Permasalahan Utama

Permasalahan utama pada penelitian yang dilakukan adalah spesifikasi produk. Spesifikasi produk yang diharapkan adalah sebagai berikut:

1. E-LKPD Interaktif Berbantuan *Wizer.me* sesuai dengan kompetensi dasar yang berlaku.
2. E-LKPD Interaktif Berbantuan *Wizer.me* disajikan dalam bentuk aplikasi yang dapat diakses melalui *Personal Computer* (PC), laptop maupun *smartphone* yang mudah diakses oleh peserta didik.
3. E-LKPD Interaktif Berbantuan *Wizer.me* dapat digunakan peserta didik untuk belajar di mana saja dan diakses kapan saja.

G. Hasil Penelitian Terdahulu

1. Penelitian skripsi yang dilakukan oleh Okta Ridho Kamila, 2022 dengan judul “Pengembangan *Electronic* Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) menggunakan *Wizer.me* Materi Peluang Kelompok Matematika Wajib Kelas XII MA Annur Rambipuji”, hasil penelitiannya ialah pengembangan yang dilakukan oleh Okta melalui tujuh tahap dengan hasil yang didapatkan ialah valid berdasarkan validator ahli media dan materi sebesar 84,6% serta hasil uji praktis pendidik mendapatkan nilai 89,3% sedangkan lembar kuisioner praktis peserta didik sebesar 89,4%. Kebetulan *website* yang digunakan oleh Okta dalam penelitiannya sama persis dengan peneliti, yaitu menggunakan *wizer.me*. Yang membedakan penelitian Okta dengan peneliti ialah bahwa peneliti menggunakan ranah untuk meningkatkan kemampuan spasial matematis, sedangkan Okta tidak. Peneliti juga membandingkan keefektifan penggunaan E-LKPD menggunakan *wizer.me* dengan LKPD cetak yang tidak dilakukan oleh Okta.
2. Penelitian skripsi yang dilaksanakan oleh Bunga Janenda pada tahun 2021 yang berjudul “Pengembangan E-LKPD Berbasis Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Materi Kekongruenan dan Kesebangunan Kelas IX.2 SMP N 1 Kec. Situjuh Limo Nagari”, hasil penelitian dan analisis validasi data tersebut yaitu memperoleh hasil yang valid meliputi aspek kelayakan materi, penyajian kegrafikan mendapatkan

hasil 75,3%. Adapun hasil uji kepraktisan memperoleh skor 86,61% dengan kategori sangat praktis yang dihitung dari rata-rata. Adapun perbedaan penelitian Bunga Jenanda dengan peneliti ialah pada penelitian yang dilakukan oleh Bunga Jenanda menggunakan aplikasi Adobe Flash Cs 6 sedangkan peneliti menggunakan *Wizer.me*, dan ranah yang digunakan pada penelitian Bunga Jenanda hanya merujuk untuk meningkatkan kemampuan hasil belajar matematika siswa sedangkan peneliti menggunakan ranah kemampuan spasial matematis siswa.

3. Penelitian skripsi yang dilaksanakan oleh Ade Imas Fahriyanti pada tahun 2018 yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar E-Modul pada Materi Bangun Ruang Kubus dan Balok pada Kelas VIII menggunakan Pendekatan *Indirect Instruction*”, hasil yang diperoleh tersebut adalah efektif untuk meningkatkan hasil belajara peserta didik. Di samping itu perolehan untuk uji kelayakan media nya punvalid untuk meningkatkan hasil belajar dalam pembelajaran matematika. Adapun perbedaan penelitian Ade Imas Fahriyanti dengan peneliti ialah, pada penelitian Ade Imas Fahriyanti yang dikembangkan ialah e-modul sedangkan peneliti mengembangkan E-LKPD, aplikasi yang digunakan pada penelitian Ade Imas Fahriyanti adalah aplikasi Sigil Versi 0.9.7 sedangkan peneliti menggunakan *wizer.me*, dan materi yang dibahas pada penelitian Ade Imas Fahriyanti beserta peneliti kebetulan sama yaitu Bangun Ruang Sisi Datar.