

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Satu dari sekian aspek yang sangat berpengaruh yang mempunyai kedudukan sangat besar dalam pembuatan sebuah negara di samping bidang ketatanegaraan, perniagaan, dan lain sebagainya, merupakan aspek pendidikan. Oleh sebab itu, maju atau mundurnya suatu negara ditentukan dari kemajuan kemundurannya pendidikan (Tambunan, 2016: 207). Pendidikan dapat membenahi kehidupan tatanan negara kearah yang lebih baik lagi (Murtiyasa, 2015: 28).

Siswa disekolah mempelajari cabang keilmuan seperti matematika. Bukan sekadar angka, pembelajaran matematika dapat membangun banyak kemampuan, seperti koneksi matematis, komunikasi matematis, pemahaman konsep dan penyelesaian masalah Puspaningtyas (2019: 25). Matematika juga adalah ilmu pengetahuan yang sifatnya eksak. Selain itu, matematika termasuk pelajaran yang penting karena memerlukan logika dalam pembelajarannya (Abi, 2017: 2).

Kemampuan mengkomunikasikan konsep matematika baik secara verbal dan non-verbal melalui bahasa matematika, seperti diagram, grafik, atau tabel, yang merupakan sekian dari banyaknya kemahiran yang dibutuhkan siswa dalam mempelajari matematika. (Widiyanto & Yunianta, 2021: 426). Menurut Umar (2012: 2) Pembelajaran matematika berpusat pada pengkomunikasian karena dua alasan penting. Pertama, matematika pada hakikatnya merupakan bahasa. Kedua, matematika dan belajarnya adalah aktivitas sosial.

Menurut Susilawati (2021: 1) bahwa ketika proses pembelajaran matematika guru masih mendapati kesusahan dalam pemahaman konsep matematika yang abstrak, yaitu siswa beranggapan pelajaran matematika rumit dan membosankan. Guru tidak memberikan latihan non rutin hal tersebut membuat struktur yang buruk pada kemampuan komunikasi matematika siswa. Siswa kehilangan kepercayaan pada kemampuan mereka untuk belajar ketika guru menggunakan metode pengajaran yang berulang-ulang. Kemampuan siswa untuk berkomunikasi secara matematis menurun sebagai konsekuensinya.

Menurut *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM), cara siswa dapat mengkonimkasikan konsep matematika dengan berbagai cara, baik secara verbal maupun non-verbal melalui gambar, diagram, penggunaan objek, presentasi aljabar, atau penggunaan simbol-simbol matematika disebut sebagai komunikasi matematis (Deswita & Kusumah, 2018: 36). Menurut penelitian Zulkarnain, kemampuan komunikasi matematika tidak tinggi disebabkan ketidakmampuan siswa menyampaikan konsep secara baik, tidak konsisten dan tidak terorganisir (Deswita & Kusumah, 2018: 36).

Agar matematika dapat dikembangkan, diperlukan komunikasi yang efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran, dikarenakan kegiatan serupa komunikasi dapat menunjang anak-anak dalam memahami arti, mengkomunikasikan ide secara akurat, dan memudahkan mereka mengkomunikasikan konsep kepada orang lain, sehingga pengetahuan menjadi lebih mudah dipahami. (Chung dkk., 2016: 3). Guru matematika tidak hanya mengajar matematika tetapi juga membangun keterampilan komunikasi matematika siswa melalui kegiatan pendidikan yang unik dan inovatif (Susilawati, 2015: 56).

Salah satu yang termasuk dalam aspek kognitif proses pembelajaran matematika adalah kemahiran dalam berkomunikasi. Penelitian ini menyiratkan bahwa keterampilan komunikasi matematis siswa perlu dikembangkan. Menurut penelitian Susilawati (2021: 2) hanya 11 siswa dari 34 siswa yang dapat memberikan solusi dari permasalahan sesuai dengan indikasi indikator komunikasi matematis, seperti (1) menggunakan simbol matematika untuk menggambarkan peristiwa tertentu dan (2) menggabungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam konsep matematika.

Kesulitan siswa dalam mencerminkan objek atau gambar yang sebenarnya menjadi ide matematika. Hanya 32,3% yang dapat menyelesaikan masalah dengan benar. Penemuan solusi didominasi oleh siswa yang tidak sanggup menyelesaikannya dikarenakan ketidak terbiasaan siswa dalam menyelesaikan masalah pemikiran tingkat tinggi dan ekspresi matematika berdasarkan realitas kehidupan sehari-hari. Berdasarkan pengujian yang dilakukan, dominan siswa

belum mencapai kriteria ketuntasan minimal yang diberikan (Susilawati, 2021: 2).

Siswa tidak sepenuhnya dapat membuat argumen berdasarkan ide dan prinsip matematika karena gaya pembelajaran yang berpusat pada guru. Selaras dengan pendapat Abdurahman (2023: 38) model pembelajaran yang dipilih guru adalah salah satu elemen yang berkontribusi terhadap kurangnya pemahaman siswa terhadap topik matematika, misalnya, dalam pembelajaran dikelas menggunakan pendekatan konvensional, seperti menjadikan siswa hanya sebagai pendengar dalam proses pembelajaran.

Menurut penelitian Deswita dan Kusumah (2018) terlepas dari kenyataan kurangnya komunikasi matematis siswa, kemampuan tersebut tetap dianggap penting. Proporsi siswa yang didominasi oleh siswa yang tidak mampu menyampaikan konsep matematika dengan benda-benda nyata, gambar, atau diagram menjadi bukti akan hal ini, membuat argumen siswa pun masih kesulitan dalam menyampaikannya. Hal ini dapat menjadi hambatan ketika siswa bagi pendidikan selanjutnya. Hambatan tersebutlah yang seharusnya dicari solusinya untuk diharapkan terdapat peningkatan kemampuan siswa yang tadinya tidak mampu menjadi mampu.

Pendidikan di abad ini menuntut siswa untuk meningkatkan kemampuan yang sudah mereka miliki. Ada tiga domain utama pengembangan keterampilan: memiliki kemampuan untuk belajar, berinovasi, dan beradaptasi, kemampuan untuk menggunakan media, informasi, dan teknologi, serta keterampilan hidup yang diperlukan untuk bekerja dan berkembang (Larson & Miller, 2011: 121). Dalam dunia pendidikan, *International Society for Technology in Education* (ISTE) pada tahun 2007 menjelaskan kemampuan pada abad ke-21 yang wajib dimiliki siswa yakni meliputi kemampuan berkomunikasi dan bekerjasama, dapat mengembangkan kreativitas dan inovatif, berpikir kritis, cermat dan teliti dalam hal pemecahan masalah, serta memiliki keahlian dalam teknologi.

Guru dapat menggunakan bentuk pembelajaran tertentu guna mengasah kemahiran komunikasi matematis siswa dengan membantu mereka mengkomunikasikan ide-ide mereka secara lebih efektif. Di antara metode yang

telah tersebar dan dipergunakan, terdapat metode untuk mengasah kemahiran tersebut melalui berbagai kegiatan belajar adalah pendekatan investigasi (Setiawan, 2006: 9). Pendekatan investigasi grup ialah jenis pendekatan pendidikan dalam mengajar yang melibatkan siswa dalam Kelompok-kelompok kecil yang beragam yang melalui proses pengorganisasian, presentasi, perencanaan, investigasi, dan evaluasi (Hiasa, 2021: 58).

Siswa langsung terlibat dalam perencanaan dan fase-fase yang berbeda dari metode investigasi, yang dapat meningkatkan aktivitas dan memotivasi siswa untuk mengkomunikasikan pemikiran mereka melalui pendekatan investigasi grup atau *Group investigation* (Hariyono., dkk, 2023: 26). Siswa didorong untuk mengambil peran yang lebih aktif dalam pemecahan masalah melalui metode investigasi. Menurut (Setiawan, 2006: 9) Tahapan dari teknik penelitian matematika adalah tahap (1) memahami masalah, (2) memecahkan masalah, (3) merespon dan mengkomunikasikan. Dengan begitu, investigasi merupakan penyelidikan yang ditangani seseorang, yang kemudian menyampaikan hasilnya, dan membandingkannya dengan hasil orang lain.

Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) adalah satu dari banyaknya alat bantu belajar yang bisa digunakan pengajar dan siswa dalam kegiatan belajar mengajar (Syafitri & Tressyalina, 2020: 284). Manfaat E-LKPD adalah dapat menghemat waktu dan tempat sehingga kegiatan belajar mengajar menjadi lebih efisien. E-LKPD juga mampu menjadi alat bantu yang berguna bagi peserta didik ketika semangat belajar mereka berkurang (Syafitri & Tressyalina, 2020: 285).

Penelitian telah banyak dilakukan tentang pengembangan E-LKPD. Sebuah penelitian (Syafitri & Tressyalina, 2020: 285) yang menemukan bahwa E-LKPD sangat penting. Namun, hasil analisis jurnal nasional dan internasional karena persamaan dan perbedaan dalam jurnal yang dianalisis terbatas, sehingga penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengembangkan E-LKPD yang inovatif untuk pendidikan sains. Peneliti juga harus memahami pentingnya peningkatan E-LKPD secara inovatif untuk memenuhi kebutuhan dan tujuan pembelajaran di era modern.

Pada penelitian sebelumnya, peneliti menemukan peluang untuk pengembangan dalam pembelajaran matematika dalam penelitian diantaranya: Penelitian yang dilakukan oleh Ade Imas Fahriyanti (2018), bahwa E-LKPD Interaktif telah ditinjau dari segi validitas mendapatkan tingkat yang sangat valid dengan skor persentase 89,66%. Adapun ditinjau dari peserta didik sebagai pengguna E-LKPD Interaktif juga berada pada kriteria “Sangat Praktis” dengan rerata skor 80,6. Sedangkan efektivitas berada pada kategori efektif dengan perolehan skor *effect size* 3,904. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Euis Sinta Ajahra (2022), Efektivitas media yang didapatkan dari hasil *effect size* sebesar 3,6 dan mengalami peningkatan pada kemampuan siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) dalam berkomunikasi matematis setelah menggunakan *pop-up book* berbantuan pendekatan investigasi dengan hasil *N-Gain* 0,74 dikategorikan sangat tinggi dengan ini adanya peluang peneliti untuk meningkatkan penggunaan media E-LKPD dalam komunikasi matematis siswa dengan pendekatan investigasi.

Penelitian Syafitri dan Tressyalina (2020) dalam penelitian ini disebutkan bahwa secara umum guru setuju jika Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dimutakhirkan dalam bentuk elektronik. Penelitian menyimpulkan bahwa penggunaan LKPD elektronik dapat meningkatkan kemampuan menulis siswa. 53,3% sangat setuju, 43,3% setuju, dan 3,4% tidak setuju. Berdasarkan hal tersebut terlihat bahwa guru cenderung setuju karena lebih dari 50% setuju bahwa penggunaan E-LKPD. Menurut Okta Ridho Kamila (2022) dalam penelitiannya E-LKPD yang digunakan valid berdasar validator ahli media dan materi mendapatkan nilai 84,6%. Hasil penilaian uji praktis dari guru mendapatkan nilai 89,3%, sedangkan lembar kuesioner praktis dari siswa mendapatkan nilai 89,4%.

Penelitian yang dilakukan mendapatkan hasil yang efektif dan sudah tervalidasi dari setiap aspek dalam penelitian yang dilakukan. Dari penelitian sebelumnya, pengembangan E-LKPD dengan pendekatan investigasi memiliki peluang untuk mengembangkan kemampuan komunikasi siswa. Oleh sebab itu, media E-LKPD dengan pendekatan investigasi matematis dapat digunakan

sebagai solusi dari masalah baik yang dirasakan guru maupun siswa dalam kegiatan belajar mengajar.

Penelitian dilakukan oleh Okta Ridho Kamila (2022) dengan judul “Pengembangan Electronic Lembar Kerja Siswa (E-LKPD) menggunakan Wizer.me Materi Peluang Kelompok Matematika Wajib Kelas XII MA Annur Rambipuji”, Ade Imas Fahriyanti (2018) yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar E-Modul pada Materi Bangun Ruang Kubus dan Balok pada Kelas VIII menggunakan Pendekatan *Indirect Instruction*”, Euis Sinta Ajahra (2022) yang berjudul “Pengembangan Media *Pop-Up Book* Berbasis Pendekatan Investigasi Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP”. Perbedaan dengan beberapa penelitian yang sudah dilakukan terdapat pada produk yaitu E-LKPD, pendekatan yang dilakukan peneliti dengan pendekatan investigasi.

Pembahasan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis yang khususnya terdapat kelemahan dimana lemahnya beberapa indikator dari kemampuan komunikasi matematis yaitu, ekspresi matematis, menulis, dan menggambar. Penggunaan pendekatan investigasi adalah cara untuk mendapatkan sebuah korelasi dimana pendekatan ini mendukung atas nantinya dalam peningkatan kemampuan komunikasi matematis, dimana pendekatan investigasi melalui proses pengorganisasian, presentasi, perencanaan, investigasi, dan evaluasi (Hiasa, 2021: 58).

Telah disebutkan sebelumnya, dalam rangka mengasah kemahiran siswa dalam komunikasi matematis, peneliti memiliki ketertarikan untuk melakukan penelitian mengenai pengembangan media belajar E-LKPD berbasis pendekatan investigasi. Sebab hal tersebutlah, penelitian ini berjudul **“Pengembangan E-LKPD dengan Pendekatan Investigasi untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, dapat dirumuskan masalah penelitian, yaitu :

1. Bagaimana proses pengembangan E-LKPD dengan pendekatan investigasi untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa?
2. Bagaimana validitas E-LKPD dengan pendekatan investigasi?
3. Bagaimana efektivitas E-LKPD dengan pendekatan investigasi?
4. Bagaimana praktikalitas E-LKPD dengan pendekatan investigasi?
5. Bagaimana tanggapan guru dan siswa selama pembelajaran menggunakan E-LKPD dengan pendekatan investigasi untuk meningkatkan kemampuan komunikasi siswa?

C. Tujuan Penelitian

Seiringan dengan hal yang telah disampaikan demi mengasah kemahiran siswa dalam komunikasi matematis, pengembangan ini memiliki tujuan menciptakan bahan ajar E-LKPD dengan pendekatan investigasi, dengan tujuan khususnya adalah:

1. Guna melihat dan memperhatikan proses penciptaan E-LKPD dengan pendekatan investigasi untuk mengasah siswa dalam komunikasi matematis.
2. Memvalidasi E-LKPD dengan pendekatan investigasi untuk mengasah siswa dalam komunikasi matematis.
3. Memahami efektivitas E-LKPD dengan pendekatan investigasi untuk mengasah siswa dalam komunikasi matematis.
4. Untuk mengetahui praktikalitas E-LKPD dengan pendekatan investigasi untuk mengasah siswa dalam komunikasi matematis.
5. Memahami dan mengetahui tanggapan guru dan siswa selama pembelajaran ketika menggunakan E-LKPD dengan pendekatan investigasi.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Harapan dari penelitian ini, akan membantu pembaca mengembangkan media interaktif lain. Hal ini akan memberikan kontribusi pemikiran untuk kemajuan media dan bahan ajar pembelajaran. Harapan lain dari penelitian ini juga, dapat mengasah siswa dalam komunikasi matematis melalui pendekatan investigasi dengan E-LKPD.

2. Manfaat Praktis

Manfaat secara praktis, yang akan dilakukan oleh peneliti, siswa, dan guru yaitu:

- a. Bagi Peneliti, yaitu mendapatkan pengalaman langsung dalam pengembangan media interaktif dengan E-LKPD dengan pendekatan investigasi dan nantinya media ini akan menjadi sumber belajar dalam pembelajaran yang menggunakan materi bangun ruang sisi datar.
- b. Bagi Siswa, yaitu untuk meningkatkan motivasi dan minat belajar karena E-LKPD di desain semenarik mungkin, menunjang aktifitas siswa agar giat melakukan belajar mandiri dalam menekuni memahami konsep ajaran bangun ruang sisi datar kubus dan balok.
- c. Bagi Guru, yaitu membantu guru dalam pembuatan media interaktif dengan E-LKPD agar kegiatan belajar lebih menarik, mudah, serta mendapatkan wawasan baru.

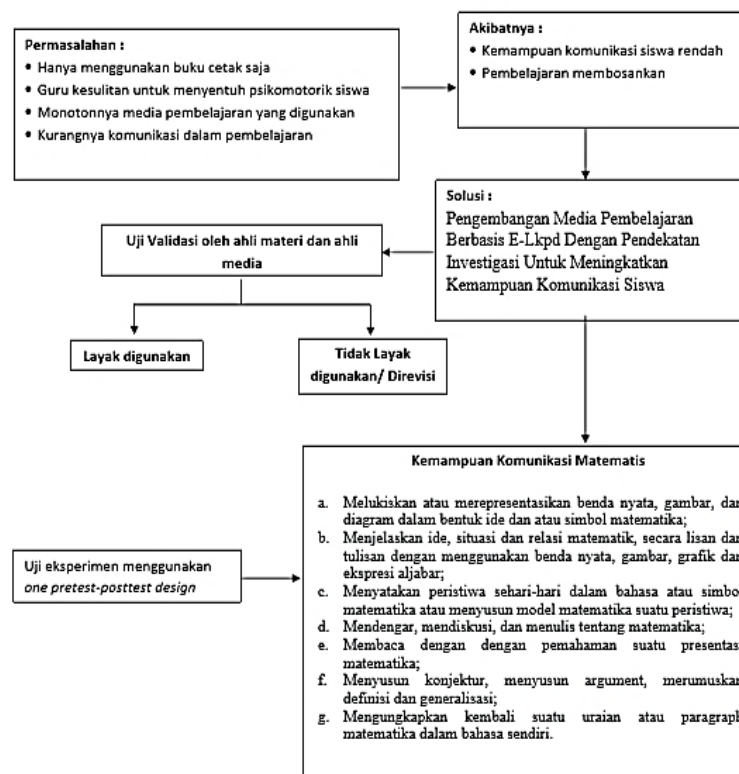
E. Kerangka Berpikir

Menurut penelitian pendahuluan yang telah dilakukan, siswa kurang termotivasi untuk belajar matematika karena para pengajar lebih banyak menggunakan buku teks sebagai sumber pengajaran. Kurangnya variasi dalam penyampaian informasi matematika membuat siswa kurang tertarik untuk mempelajari mata pelajaran tersebut. Selain itu, mentalitas siswa yang masih berpandangan bahwa matematika merupakan pelajaran yang menakutkan dan membosankan. Guru seharusnya menggunakan metode dan sumber daya instruksional yang dianggap dapat diterima dan praktis untuk membantu siswa belajar matematika di kelas.

Memanfaatkan bentuk media pembelajaran lain, seperti E-LKPD yang menarik, adalah satu dari sekian pilihan yang dimanfaatkan agar setidaknya menarik perhatian siswa saat mereka belajar matematika. Pembelajaran matematika menjadi lebih fleksibel dengan media pembelajaran E-LKPD, yang memungkinkan siswa belajar kapanpun dan dimanapun. Penggunaan E-LKPD juga dapat membuat siswa lebih sadar dalam penggunaan kertas yang seharusnya memang dikurangi, dengan ini siswa juga sadar terhadap penggunaan barang elektronik yang dimiliki karena dapat digunakan untuk belajar.

Pendekatan yang akan digunakan untuk menyempurnakan pemakaian E-LKPD yaitu pendekatan investigasi. Penggunaan pendekatan dengan metode ini menuntut siswa untuk memahami masalah, memecahkan masalah, dan kemudian dapat menceritakan hasil yang di dapat, Siswa akan lebih terlibat di kelas dengan metode ini. Dengan demikian, siswa akan terinspirasi untuk mengikuti pelajaran dan memahami materi secara penuh. Hal ini dapat berdampak pada kemampuan siswa untuk berkomunikasi secara matematis yang lebih baik.

Tujuan dari kerangka pemikiran ini adalah untuk memastikan bahwa penelitian ini tetap selaras pada topik masalah. Untuk membuat tujuan penelitian yang akan dilakukan peneliti lebih jelas, sebuah skema akan dibuat yang menggambarkan kerangka pemikiran. Skema tersebut terdapat pada gambar 1.



Gambar 1 Kerangka Berfikir

F. Hasil Penelitian Terdahulu

1. Penelitian skripsi yang dilakukan oleh Bunga Janenda pada tahun 2021 yang berjudul “Pengembangan E-LKPD Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Materi Kekongruenan dan Kesebangunan Kelas IX.2 SMP N 1 Kec. Situjuah Limo Nagari”, ditinjau dari kelayakan isi/materi, kelayakan penyajian, kelayakan bahasa, dan kelayakan kegrafikaan, hasil penelitian dan analisis data menunjukkan bahwa E-LKPD dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) yang dikembangkan memenuhi kriteria, dengan tingkat persentase rata-rata sebesar 75,3%. Jika dibandingkan dengan kriteria praktikalitas, E-LKPD dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) memperoleh persentase rata-rata sebesar 86,61%. Persamaan penelitian terdapat pada media yang digunakan yaitu E-LKPD. Sedangkan perbedaannya pada pendekatannya peneliti menggunakan pendekatan investigasi.
2. Penelitian skripsi yang dilakukan 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*”. Terdapat peningkatan kemampuan spasial siswa dengan skor 0,66 memasuki kategori sedang, sedangkan kevalidan media mendapatkan skor persentase 89,66%, kepraktisan media mendapatkan skor 80,6 memasuki kriteria sangat praktis. Persamaan penelitian terdapat pada materi yang akan diujikan. Namun, peneliti menggunakan E-LKPD sebagai medianya menjadi pembeda dengan penelitian tersebut.
3. Penelitian skripsi yang dilaksanakan oleh Euis Sinta Ajahra pada tahun 2022 yang berjudul “Pengembangan Media *Pop-Up Book* Berbasis Pendekatan Investigasi Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP”, menghasilkan efektivitas dalam meningkatkan hasil belajar siswa, *effect size* nya sebesar 3,6 yang dikategorikan tinggi. Disamping itu perolehan yang didapatkan sangat praktis mencapai 87%. Persamaan penelitian terdapat pada pendekatan yang digunakan yaitu pendekatan investigasi dan fokus

peningkatan kemampuan komunikasi matematis. Sedangkan perbedaannya pada Media yang digunakan peneliti menggunakan E-LKPD.

4. Penelitian skripsi yang dilakukan oleh Okta Ridho Kamila, 2022 dengan judul “Pengembangan Electronic Lembar Kerja Siswa (E-LKPD) menggunakan Wizer.me Materi Peluang Kelompok Matematika Wajib Kelas XII MA Annur Rambipuji”, Menurut penelitiannya, pengembangan Okta terjadi dalam tujuh fase, dan hasilnya valid berdasarkan validator ahli media dan ahli materi sebesar 84,6%, hasil ujian praktis guru yang mendapatkan nilai 89,3%, dan lembar kuesioner praktis siswa yang mendapatkan nilai 89,4%.Pengembangan yang digunakan dengan peneliti sama yaitu E-LKPD. Perbedaannya terdapat pada aplikasi yang digunakan dan materi yang diujikan.
5. Penelitian yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Komunikasi Siswa Melalui Model Pembelajaran CORE dengan Pendekatan *Scientific*” (Deswita dan Kusumah, 2018) Siswa yang mendapatkan pembelajaran CORE dengan pendekatan saintifik meningkatkan kemampuan komunikasi matematikanya lebih baik daripada siswa yang menerima pembelajaran pada umumnya. Sedangkan perbedaan penelitian dengan peneliti terdapat pada model yang dilakukan dan pendekatannya hingga mencapai selisih 25% lebih tinggi kelas yang menggunakan CORE-Scientific dengan kelas biasa. Persamaan dengan peneliti terdapat pada fokus peningkatan. Sedangkan perbedaannya terdapat pada penggunaan model dan pendekatannya, peneliti menggunakan aplikasi dan pendekatan investigasi.
6. Penelitian yang berjudul “*The Importance of the Student Worksheets of Electronic (E-LKPD) Contextual Teaching and Learning (CTL) in Learning to Write Description Text during Pandemic COVID-19*” (Syafitri & Tressyalina, 2020) (CTL) dalam Pembelajaran Menulis Teks Deskripsi Pada Masa Pandemi Covid-19 43,3% sangat setuju, 46,7% setuju, dan 10% tidak setuju. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum guru setuju jika Lembar Kerja Siswa (LKPD) dimutakhirkan dalam bentuk elektronik. Penelitian menyimpulkan bahwa penggunaan LKPD elektronik dapat meningkatkan

kemampuan menulis siswa. 53,3% sangat setuju, 43,3% setuju, dan 3,4% tidak setuju. Berdasarkan hal tersebut terlihat bahwa guru cenderung setuju karena lebih dari 50% setuju bahwa penggunaan E-LKPD di masa pandemi sangat membantu meningkatkan keterampilan menulis teks deskriptif. Persamaan penelitian terdapat pada media yang akan digunakan yaitu E-LKPD. Sedangkan perbedaannya terdapat pada model pendekatan yang digunakan dengan pendekatan investigasi, penggunaan media E-LKPD juga akan dilakukan diluar kondisi pandemi.

7. Penelitian yang berjudul “Pengembangan E-LKPD Interaktif Dengan Sigil *Software* Pada Materi Fluida Dinamis” (Syafitri & Tressyalina, 2020) bahwa Hasil validasi oleh ahli materi, dengan persentase kelayakan secara keseluruhan sebesar 93,75%, dan hasil validasi oleh ahli media, dengan persentase kelayakan sebesar 85,75%, yang dikaji untuk mengetahui kelayakan E-LKPD interaktif dengan software Sigil pada materi fluida dinamis. Kategori yang dihasilkan dikategorikan dalam standar sangat praktis, sehingga layak digunakan sebagai bahan ajar. Persamaan penelitian terdapat pada media yang digunakan yaitu E-LKPD. Sedangkan perbedaannya terdapat pada materi pembelajaran dan software yang digunakan.