BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Pengertian Belajar

Istilah belajar sudah terlalu akrab dengan kehidupan kita sehari-hari. Di masyarakat, kita sering menjumpai penggunaan istilah belajar seperti: belajar membaca, belajar bernyanyi, belajar berbicara, belajar matematika dan sejenisnya. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), belajar berarti berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu, berlatih, atau berubah tingkah laku atau tanggapan yang disebabkan oleh pengalaman. Belajar merupakan kegiatan yang terjadi pada semua orang tanpa mengenal batas usia, dan berlangsung seumur hidup. Belajar merupakan usaha yang dilakukan seseorang melalui interaksi dengan lingkungannya untuk merubah perilakunya. Dengan demikian, hasil dari kegiatan belajar adalah berupa perubahan perilaku yang relatif permanen pada diri orang yang belajar.

Gunawan (2019) terdapat beberapa ahli mengemukakan tentang defenisi belajar, yaitu:

a. Thursan Hakim mengatakan bahwa belajar adalah suatu proses perubahan di dalam kepribadian manusia, dan perubahan tersebut ditampakkan dalam bentuk peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah laku seperti peningkatan kecakapan, pengetahuan, sikap, kebiasaan, pemahaman, keterampilan, daya pikir, dan lain-lain kemampuan.
b. Slameto mengemukakan bahwa belajar merupakan suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.
c. Sedangkan menurut Skinner bahwa belajar merupakan hubungan antara stimulus dan respons yang tercipta melalui proses tingkah laku.

Berdasarkan pendapat beberapa ahli diatas, dapat disimpulkan belajar adalah suatu proses yang dilakukan secara sadar oleh seseorang yang melibatkan perubahan perilaku seseorang secara realtif permanen, yang terjadi melalui interaksi dengan lingkungan, pengalaman, kecakapan, pengetahuan, sikap, kebiasaan, pemahaman, keterampilan, dan daya pikir.

2.1.2 Pembelajaran Matematika

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), pembelajaran matematika adalah proses, cara, atau perbuatan menjadikan seseorang belajar tentang matematika. Matematika sendiri didefenisikan sebagai ilmu tentang bilangan, hubungan antar bilangan, dan prosedur operasional untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bilangan.

Matematika adalah ilmu universal yang telah didasari dari perkembangan teknologi yang modern yang memiliki peran penting untuk memajukan daya pikir dan kedisiplinan manusia, perkembangan matematika dalam bidang teori aljabar, bilangan, peluang, analisis dan matematika diskrit sangat berkembang pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi untuk menciptakan dan menguasi dalam teknologi dimasa yang akan datang yang diperlukannya penguasaan matematika yang kuat sejak dini (Yayuk, 2019).

Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika merupakan sebuah ilmu yang mempelajari tentang cara menghitung mulai dari bilangan, aljabar, pengukuran, geometri, analisi data dan peluang. Dengan pembelajarn matematika, kita memperoleh pengetahuan dan pengembangan dengan adanya hal tersebut dapat digunakan untuk menggapai sebuah tujuan tertentu dalam kehidupan.

2.1.3 Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa latin medius yang secara harfiah berarti tengah, perantara, atau pengantar. Secara lebih khusus, pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, photografis, atau elektronik untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal. Menurut Anderson dalam buku Gunawan (2019). Media dapat

dibagai dalam dua kategori, yaitu alat bantu pembelajaran (*instructional aids*) dan media pembelajaran (*instructional media*). Alat bantu pembelajaran atau alat untuk membantu guru (pendidik) dalam memperjelas materi) yang akan disampaikan. Oleh karena itu alat bantu pembelajaran disebut juga alat bantu mengajar (*teaching aids*). Misalnya OHP/OHT, film bingkai (slide) foto, peta, poster, grafik, flip chart, model benda sebenarnya dan sampai kepada lingkungan belajar yang dimanfaatkan untuk memperjelas materi pembelajaran.

Media pembelajaran merupakan alat atau wahana yang digunakan guru dalam proses pembelajaran untuk membantu penyampaian pesan pembelajaran.Sebagai salah satu komponen sistem pembelajaran berfungsi meningkatkan peranan strategi pembelajaran. Karena media pembelajaran merupakan salah satu komponen pendukung strategi pembelajaran di samping komponen waktu dan metode mengajar.

2.1.4 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

2.1.4.1 Pengertian, Fungsi, Tujuan, Manfaat LKPD

Lembar kerja peserta didik (LKPD) adalah suatu perangkat pembelajaran baik itu media pembelajaran ataupun sumber belajar yang di dalamnya berisi suatu panduan atau materi ajar yang dapat digunakan secara mandiri oleh peserta meningkatkan didik untuk pemahaman, keterampilan dan sikap peserta didik (Raudoh, 2023). LKPD adalah suatu bentuk dari media pembelajaran sedangkan media pembelajaran merupakan salah satu dari perangkat pembelajaran, yang mana fungsi LKPD tersebut masih belum optimal sehingga masih belum mampu membantu peserta didik dalam menemukan konsep dan merangsang keterampilan berpikir kritisnya (Zahroh, 2021)

Fungsi Lembar Kerja Peserta didik menurut (Nirmayani, 2022), sebagai berikut:

1) Lembar Kerja Peserta Didik sebagai bahan ajar yang bisa meminimalkan peran pendidik namun lebih mengaktifkan siswa.
2) Lembar Kerja Peserta Didik sebagai bahan ajar yang mempermudah siswa untuk memahami materi yang diberikan.

3) Lembar Kerja Peserta Didik sebagai bahan ajar yang ringkas dan kaya tugas untuk berlatih.
4) Lembar Kerja Peserta Didik memudahkan pelaksanaan pengajaran kepada siswa.

Menurut Prianto dan Harnoko dalam (Dermawati *et al*., 2019), fungsi dan tujuan LKPD, yaitu:

1) Mengaktifkan peserta didik dalam proses belajar mengajar,
2) Membantu peserta didik dalam mengembangkan konsep,
3) Melatih peserta didik untuk menemukan dan mengembangkan proses belajar mengajar,
4) Membantu guru dalam menyusun pembelajaran,
5) Sebagai pedoman guru dan peserta didik dalam melaksanakan proses pembelajaran,
6) Membantu peserta didik memperoleh catatan tentang materi yang dipelajari melalui kegiatan pembelajaran,
7) Membantu peserta didik untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari.

Pulungan *et al*., (2020) menyatakan bahwa peran LKPD sangat besar dalam proses pembelajaran karena dapat meningkatkan aktivitas peserta didik dalam belajar dan penggunaannya dalam pembelajaran dapat membantu guru untuk mengarahkan peserta didiknya menemukan konsep-konsep melalui aktivitasnya sendiri. Disamping itu LKPD juga dapat mengembangkan ketrampilan proses, meningkatkan aktivitas peserta didik dan dapat mengoptimalkan hasil belajar. Manfaat secara umum antara lain, yaitu:

1) Membantu guru dalam menyusun rencana pembelajaran,
2) Mengaktifkan peserta didik dalam proses belajar mengajar,
3) Membantu peserta didik memperoleh catatan tentang materi yang akan dipelajari melalui kegiatan belajar mengajar,
4) Membantu peserta didik untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis,

5) Melatih peserta didik untuk menemukan dan mengembangkan keterampilan proses,
6) Mengaktifkan peserta didik dalam mengembangkan konsep.

Berdasarkan definisi LKPD di atas, dapat disimpulkan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran, berisi petunjuk atau langkah-langkah dalam menyelesaikan tugas sesuai dengan kompetensi dasar dan indicator pencapaian hasil belajar yang harus dicapai.Manfaat LKPD yang akan dibuat dan dikembangkan yaitu mengaktifkan peserta didik dalam proses belajar mengajar, membantu peserta didik untuk menambah informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis, dan mengaktifkan peserta didik dalam mengembangkan konsep.

2.1.4.2 Jenis-Jenis LKPD

Menurut Prastowo dalam (Nirmayani, 2022) ada lima jenis Lembar Kerja Peserta Didik yang umum digunakan oleh peserta didik, sebagai berikut:

1) Lembar Kerja Peserta Didik penemuan yang membantu peserta didik menemukan suatu konsep.
2) Lembar Kerja Peserta Didik aplikatif integratif yang membantu peserta didik menerapkan dan mengintegrasikan berbagai konsep yang telah ditemukan.
3) Lembar Kerja Peserta Didik penuntun sebagai penuntun belajar.
4) Lembar Kerja Peserta Didik penguatan.
5) Lembar Kerja Peserta Didik praktikum.

2.1.4.3 Karakteristik LKPD

Menurut (Nirmayani, 2022), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) interaktif mempunyai beberapa karakteristik, yaitu:

1) Penyajian materi bukan dalam bentuk deskripsi. Melainkan langsung berupa pertanyaan yang bertujuan agar siswa mengkonstruk pemahamannya sendiri.

2) Disajikan dalam bentuk interaktif dengan sistem operasi tertentu. Siswa dapat memasukkan jawaban dengan cara mengklik sebuah pilihan jawaban atau dengan mengetik jawabannya pada kolom yang disediakan.
3) Memungkinkan umpan balik secara langsung. Biasanya untuk jenis LKPD interaktif ini, sistem yang digunakan sudah dapat menentukan skor untuk setiap jawaban dan dapat ditampilkan secara langsung di websitenya. Hal ini dapat menjadi sebuah umpan balik bagi siswa dan guru.
4) Penekanan isi LKPD adalah pada konsep materi yang akan disampaikan, bukan pada banyaknya soal.
5) Tampilannya lebih menarik, karena bisa disisipkan video, audio, dan animasi.

2.1.4.4 Syarat-Syarat Pembuatan LKPD

Menurut Kadein, (2022) dalam penyusunan lembar kerja peserta didik (LKPD) harus memenuhi 3 syarat, yaitu:

1) Syarat didaktik, harus mengikuti asas belajar mengajar yang efektif, yaitu memperhatikan adanya perbedaan individual, sehingga LKPD yang baik itu adalah yang dapat digunakan baik oleh peserta didik yang lamban, yang sedang maupun yang pandai.
2) Syarat konstruksi, syarat-syarat berkenaan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosa kata, tingkat kesukaran, dan kejelasan yang pada hakekatnya haruslah tepat guna dalam arti dapat dimengerti oleh peserta didik.
3) Syarat teknis, meliputi:
    a) Teknis penulisan penomoran,
    b) Pencatuman media pembelajaran, misalnya Gambar; untuk LKPD adalah gambar harus dapat menyampaikan isi dari gambar secara efektif kepada pengguna,
    c) Penampilan LKPD, menarik dan tidaknya, tentang tata letak gambar, warna, jenis tulisan dan sebagainya.

2.1.4.5 Langkah-langkah Penyusunan LKPD

Langkah Penyusun LKPD menurut Andi Prastowo dalam (Malik, 2020) adalah sebagai berikut :

1) Analisis Kurikulum

   Analisis kurikulum ini adalah langkah awal dalam penyusunan LKPD. Langkah untuk menentukan materi yang akan digunakan dalam bahan ajar LKPD. Biasanya dilakukan analisis terlebih dahulu dengan cara materi pokok kemudian kompetensi yang dimiliki peserta didik.

2) Menyusun Peta Kebutuhan LKPD

   Peta Kebutuhan LKPD sangat diperlukan untuk mengetahui jumlah LKPD yang ditulis dan urutan LKPDnya juga dapat dilihat. Urutan LKPD ini diperlukan untuk menentukan prioritas penulisan. Diawali dengan analisis kurikulum serta analisis sumber belajar.

3) Menentukan Judul LKPD

   Judul LKPD ditentukan atas dasar kompetensi dasar, materi pokok yang terdapat dalam kurikulum. Kompetensi itu dapat dijadikan sebagai satu judul LKPD.

4) Penulisan LKPD

   Untuk menulis LKPD, langkah-langkah yang perlu dilaksanakan yaitu sebagai berikut:

   a. Merumuskan Kompetensi Dasar yang dikuasai.
   b. Menentukan alat penilaian, Penilaian proses kerja dan hasil kerja peserta didik.
   c. Menyusun materi, Materi LKPD tergantung Kompetensi Dasar yang akan dicapai. Informasi pendukung pada materi LKPD yaitu gambaran umum yang hendak dipelajari. Materi dapat diambil dari beberapa sumber seperti buku, majalah, internal dan jurnal hasil penelitian lainnya. Agar pemahaman dan pengetahuan peserta didik terhadap materi lebih kuat, dan diinformasi referensi lainnya dalam LKPD.
   d. Struktur LKPD, Ini merupakan langkah terakhir dalam penyusunan LKPD yaitu menyusun materi berdasarkan struktur LKPD. Secara umum struktur LKPD terdiri dari enam komponen, yaitu: judul,

petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, tugas-tugas, dan langkah-langkah kerja.

2.1.5 Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD)

Lembar kerja peserta didik elektronik (E-LKPD adalah lembar kerja peserta didik berbentuk elektronik yang dapat gigunakan dimanapun dan kapan pun dengan menggunakan laptop atau smartphone (Apriliyani, 2021). E-LKPD merupakan salah satu media pembelajaran yang berupa susunan beberapa lembar kertas yang berisi materi, tugas atau evaluasi yang diberikan guru kepada siswa. E-LKPD berisi poin-poin penting dari materi pelajaran yang sedang dipelajari. Pembelajaran matematika sangat membutuhkan E-LKPD (Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik) yang inovatif sebagai alternatif sehingga menjadikan matematika lebih menyenangkan (Dewi, *et al*., 2023)

E-LKPD merupakan panduan kerja peserta didik untuk mempermudah dalam proses pembelajaran berlangsung, peserta didik dapat melihat E-LKPD pada desktop komputer, notebook, mapun handphone. Keuntungan menggunakan E-LKPD (Sya'idah, *et al*., 2020) adalah :

1) Menghemat ruang dan waktu.
2) Memungkinkan pengguna menandai hal-hal penting tanpa takut membuatnya jelek karena coretan.
3) Ramah lingkungan, karena tidak menggunkan kertas, tinta, dan sebagainya.
4) Karena tersedia dalam bentuk digital, sehingga akan selalu tersedia sepanjang waktu.
5) Ukuran dan kapasitas kecil, sehingga dapat menampung banyak E-LKPD
6) Menghemat biaya.

2.1.6 *Liveworksheet*

Aplikasi *Liveworksheet* adalah sebuah aplikasi yang dapat diakses digoogle dan merupakan aplikasi gratis. Aplikasi ini dapat membantu guru mengubah lembar kerja yang dicetak atau dalam bentuk kertas menjadi latihan online interaktif dan aplikasi *Liveworksheet*s ini pula sekaligus dapat mengoreksi secara

otomatis. Peserta didik dapat mengerjakan serta mengirimkan lembar kerjanya kepada guru secara online (Nirmayani, 2020).



Gambar 2. 1 Tampilan Liveworksheet

Menurut Firtsanianta, (2022) *Liveworksheet* memiliki beberapa kelebihan walaupun masih memiliki beberapa kekurangan, kelebihan dari *Liveworksheet*, yaitu:

a) Proses pengembangan bahan ajar *Liveworksheet*s yang lebih efektif
b) Kajian produk yang dihasilkan pula membuktikan terdapatnya reaksi yang baik
c) Partisipan didik lebih aktif, tidak hanya monoton pada penjelasan guru
d) Dapat diakses dimana saja serta kapan saja.

Adapun kekurangan dari *Liveworksheet*, yaitu:

a) Perlunya pemberian pelatihan dan sosialisasi bagi guru
b) Masih perlunya kajian ulang tentang penerapan worksheets
c) Penerapan *Liveworksheet*s dilakukan hanya pada setting pembelajaran di dalam kelas
d) Desain *Liveworksheet*s belum banyak dikembangkan.

2.1.7 Keterampilan Berpikir Kritis

Berpikir merupakan salah satu aktivitas mental yang tidak dapat terpisah dari kehidupan manusia. Berpikir terjadi dalam setiap aktivitas mental manusia berfungsi untuk memformulasikan atau menyelesaikan masalah, membuat

keputusan, mencari alasan hingga menyimpulkan. Menurut Asri, (2019) Berpikir merupakan suatu proses penguatan hubungan antara stimulus dan proses, sebagai kegiatan kognitif tingkat tinggi, dan atau sebagai aktifitas psikis intensional. Kritis merupakan sifat yang tajam dalam hal menganalisis, baik itu dalam menganalisis pendapat ataupun dalam pemecahan masalah.

Terdapat beberapa alasan mengapa berpikir kritis itu penting dimiliki setiap manusia, Berpikir kritis tidak hanya persoalan berpikir secara analitis, tetapi juga berpikir secara berbeda *(thinking differently)*. Berpikir kritis mencakup analisis secara kritis untuk memecahkan masalah. Analisis kritis berguna tidak hanya untuk mengiris/ menganalisis masalah, tetapi juga membantu menemukan cara untuk menemukan akar masalah. Memahami masalah dengan baik penting untuk dapat memecahkannya. Manfaat berpikir kritis untuk manusia diantaranya yaitu:

a) Berpikir kritis merupakan keterampilan universal. Kemampuan berpikir jernih dan rasional diperlukan pada pekerjaan apapun, ketika mempelajari bidang ilmu apapun, untuk memecahkan masalah apapun, jadi merupakan asset berharga bagi karir seseorang.
b) Berpikir kritis sangat penting di abad 21. Abad ke-21 merupakan era informasi dan teknologi. Seorang harus merespon perubahan dengan cepat dan efektif, sehingga memerlukan keterampilan intelektual yang fleksibel, kemampuan menganalisis informasi, dan mengintegrasi berbagai sumber pengetahuan untuk memecahkan masalah.
c) Berpikir kritis meningkatkan keterampilan verbal dan analitik. Berpikir jernih dan sistematis dapat meningkatkan cara mengespresikan gagasan. Berguna dalam mempelajari cara menganalisis struktur teks dengan logis. meningkatkan kemampuan untuk memahami.
d) Berpikir kritis meningkatkan kreativitas. Untuk menghasilkan solusi kreatif terhadap suatu masalah tidak hanya perlu gagasan baru, tetapi gagasan baru itu harus berguna dan relevan dengan tugas yang harus diselesaikan. Berpikir kritis berguna untuk mengevaluasi idde baru, memilih yang terbaik, dan memodifikasi bisa perlu.

e) Berpikir kritis penting untuk refleksi diri. Untuk memeri struktur kehidupan sehingga hidup menjadi lebih berarti, maka diperlukan kemampuan untuk mencari kebenaran dan merefleksikan nilai dan keputusan diri sendiri. Berpikir kritis merupakan *meta-thinking skill*, keterampilan untuk melakukan refleksi dan evaluasi diri terhadap nilai dan keputusan yang diambil, lalu dalam konteks membuat hidup lebih berarti melakukan upaya sadar untuk menginternalisasi hasil refleksi itu ke dalam kehidupan sehari-hari.

2.2 Penelitian yang Relevan

Adapun beberapa hasil penelitian yang relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti, yaitu:

1) Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Yusuf Basri, dkk (2024) yang dilaksanakan di kelas X TKJ SMK Negeri 1 Martapura, berdasarkan analisis tingkat validitas E-LKPD berbasis *Liveworksheet*s yang melatihkan peserta didik untuk memiliki keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi green chemistry, didapatkan hasil kategori sangat valid dengan nilai rata-rata validasi sebesar 3,82. Untuk analisis tingkat kepraktisan media pembelajaran yang dikembangkan, didapatkan hasil kategori sangat praktis dengan nilai rata-rata skor 3,492. Sementara itu, analisis tingkat keefektifannya diperoleh nilai perubahan peningkatan rata-rata nilai pada kegiatan pre-testdan post-testsebesar 0,93552 yang menunjukkan nilai tersebut dengan kategori tinggi serta hasil tafsiran keefektifannya dengan rata-rata 93,5526. Hasil ini menunjukkan bahwa pengembangan E-LKPD berbasis *Liveworksheet*ssangat efektif dalam proses belajar mengajar untuk digunakan sebagai media pembelajaran.
2) Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Eza Putri Istiqomah (2024) di kelas IX MTs Nurul Huda Batanghari E-LKPD *Liveworksheet* dengan pendekatan kontekstual sudah valid berdasarkan penilaian ahli materi dan ahli media. Dari ahli materi mendapat nilai rata-rata sebesar 85,7% dan mendapat nilai rata-rata 83,6% dari ahli media yang dapat dikatakan sangat layak. Respon peserta didik yang sudah dihitung mendapat nilai rata-rata 78,6% .

hasil tersebut menunjukan bahwa E-LKPD *Liveworksheet* yang dikembangkan smenarik dan dapat menunjukkan kriteria setuju oleh peserta didik kelas IX MTs Nurul Huda Batanghari.

3) Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nurul Hanifa (2023) di SMP Negeri 6 Metro, hasil analisis data hasil validasi ahli materi memperoleh memperoleh hasil skor rata-rata persentase sebesar 90,97% dengan kriteria validasi yaitu "Sangat Valid". Selanjutnya hasil analisis data hasil validasi ahli media memperoleh skor persentase sebesar 86,11%, dengan kriteria validasi yaitu "Sangat Valid". Hasil analisis data hasil angket respon peserta didik memperoleh ratarata persentase sebesar 85,20%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa E-LKPD *Liveworksheet*s berbasis kontekstual yang peneliti kembangkan memperoleh kriteria kepraktisan "Sangat Praktis".
4) Berdasarkan penelitian yang dilakukan Nurul Intan Nirwana & Ade Andriani (2024) di kelas XI di SMA Negeri 1 Hamparan Perak, (1) kevalidan, E-LKPD Interaktif berbantuan *Liveworksheet*s dinyatakan dalam kategori sangat valid atau sangat layak, berdasarkan pada hasil validator media; (2) Kepraktisan, E-LKPD Interaktif berbantuan *Liveworksheet*s dinyatakan dalam kategori sangat praktis, berdasarkan pada angket respon guru diperoleh hasil kepraktisan sebesar 92, angket respon murid kelompok kecil sebesar 93%, dan angket respon murid kelompok besar sebesar 96%; (3) Keefektifan, E-LKPD Interaktif berbantuan *Liveworksheet*s dinyatakan dalam kategori efektif, berdasarkan pada: a)tercapainya ketuntasan klasikal sebesar 85,71%siswa tuntas, b)tercapainya masing-masing indikator, indikator 1 sebesar 88,57%, indikator 2 sebesar 85,71%, indikator 3 sebesar 85,71%, dan indikator 4 sebesar 74,28%, c)respon positis siswa terhadap E-LKPD sebesar 96%, dalam keberlangsungan pembelajaran; (4) Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dilihat dari nilai N-Gain pada masing-masing indikator, indikator pertama diperoleh sebesar 0.68 pada kategori sedang, indikator kedua diperoleh sebesar 0.62 pada kategori sedang, indikator ketiga diperoleh sebesar 0.64 pada kategori sedang dan indikator keempat sebesar 0.58 pada kategori sedang. Hasil peningkatan kemampuan

berpikir kritis secara keseluruhan diperoleh rata-rata N Gain sebesar 0.63 dengan kategori sedang.

5) Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Tri Widiyarsih, dkk (2023) di kelas X SMAN 1 Sekampung, berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan bahwa E-LKPD berbantu *Liveworksheet* materi Trigonometri dinyatakan sangat valid berdasarkan persentase rata-rata uji validitas sebesar 90,75%, sangat praktis berdasarkan persentase rata-rata uji kepraktisan sebesar 85,7% dan sangat efektif berdasarkan rata-rata nilai hasil belajar peserta didik sebesar 90,16%.

2.3 Kerangka Konseptual

Matematika merupakan salah satu ilmu yang memiliki peranan penting pada perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan. Sebagai seorang peserta didik dituntut harus menguasai matematika. Salah satu faktor pendukung yang sangat diperlukan siswa dalam menguasai matematika yaitu penggunaan bahan ajar yang tepat selama pelaksanaan pembelajaran. Bahan ajar merupakan perangkat pembelajaran yang berisikan materi, metode, contoh soal, dan latihan-latihan yang disusun secara sistematis untuk mencapai kompetensi materi.

Berdasarkan tes diagnostik yang dilakukan terlihat bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik masih tergolong rendah. Hal ini menunjukkan bahwa masih rendahnya keterampilan berpikir kritis siswa kelas XI SMAS Bandung Percut Sei Tuan. Hal ini disebabkan karena masih banyak siswa yang pasif karena kurang tertarik pada pembelajaran matematika. Rendahnya ketertarikan siswa dalam pembelajaran matematika menyebabkan siswa merasa sulit dalam menerima materi dan mengerjakan soal matematika. Kemudian dari wawancara yang dilakukan guru matematika di SMAS Bandung Percut Sei Tuan disimpulkan bahwa peserta didik membutuhkan pengembangan media pembelajaran seperti E-LKPD dengan tampilan yang menarik agar siswa lebih bisa berpikir kritis dalam pembelajaran selain itu agar siswa lebih paham penerapan konsep-konsep yang dipelajari. Peserta didik menganggap pembelajaran matematika cukup membosankan dan sulit dipahami dikarenakan pendidik hanya menggunakan buku

cetak tanpa menggunakan media lainnya. Kesulitan memahami materi tersebut ditandai dengan kurang mengertinya peserta didik terhadap materi yang

Dari permasalahan-permasalahan yang dikemukakan dapat diatasi dengan pengembangan inovasi baru dalam meningkatkan pembelajaran, adapun hal yang dapat dilakukan dengan memanfaatkan teknologi yang berkembang saat ini. Dengan media yang digunakan diharpakan mampu menciptakan pembelajaran yang aktif, kreatif, inovatif, dan mampu menarik keinginan siswa untuk belajar sehingga dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
UNIMED
THE Character Building UNIVERSITY