

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Literasi Numerasi

a. Pengertian Literasi Numerasi

Literasi numerasi adalah kemampuan menggunakan angka dan simbol yang berkaitan dengan matematika dasar untuk menyelesaikan masalah di berbagai situasi nyata dan menganalisis informasi yang disajikan di berbagai situasi yang berbeda (Siskawati dkk., 2021). Pangesti (Dalam Siskawati et al., 2021), juga menyatakan bahwa literasi numerasi merupakan kemampuan menerapkan konsep matematika dalam dunia nyata dan memahami informasi matematika seperti grafik, diagram, dan tabel.

Literasi numerasi adalah kemampuan untuk memahami, menggunakan, dan menginterpretasi berbagai konsep dan situasi yang melibatkan angka, data, dan informasi kuantitatif. Literasi numerasi menjadi kunci penting untuk menghasilkan individu yang mampu berpikir kritis, mengambil keputusan berdasarkan data, meningkatkan konsep matematika dalam berbagai konteks, dan mengatasi tantangan matematis sehari-hari (Diva dkk., 2022). Peningkatan literasi numerasi menjadi fokus penting dalam pendidikan matematika modern.

Berdasarkan pemaparan beberapa pendapat mengenai literasi numerasi, maka literasi numerasi merupakan kemampuan seseorang untuk memahami, menggunakan, dan menginterpretasikan informasi yang melibatkan angka atau data numerik dalam berbagai konteks nyata.

b. Komponen-komponen Literasi Numerasi

Pemahaman yang mendalam mengenai komponen-komponen literasi numerasi menjadi landasan kritis dalam mengembangkan strategi pembelajaran yang efektif (Manurung dkk., 2023). Landasan kritis pada komponen literasi numerasi ini dinyatakan dalam memahami dan menggunakan angka, bilangan, serta operasi matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Komponen-komponen pada literasi numerasi juga mencakup pada kemampuan untuk memahami konsep dasar matematika seperti angka, operasi aritmatika (penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian), perbandingan, pecahan, persentase, dan proporsi. Selain itu, komponen penting dalam kemampuan untuk menyampaikan ide, pemikiran, dan pemahaman matematika secara jelas dan efektif baik secara lisan maupun tertulis.

c. Pentingnya Literasi Numerasi dalam Konteks Pendidikan Matematika

Pentingnya literasi numerasi dalam konteks pendidikan matematika menjadi semakin menonjol. Literasi numerasi memainkan peran kunci dalam membantu siswa mengembangkan keterampilan dalam pemahaman yang mendalam tentang konsep-konsep matematika

yang mendasar, serta membantu mereka menjadi individu yang terampil dan percaya diri dalam menghadapi tantangan yang memerlukan pemikiran kritis dan analitis (Fajriyah, 2022).

Literasi numerasi pada konsep matematika dapat membantu siswa untuk memahami matematika dengan lebih baik (Anugrahana & Hastiolivia, 2023). Selain itu, literasi numerasi pada konsep matematika adalah keterampilan yang penting untuk kesuksesan dalam berbagai karier dan kehidupan. Siswa yang memiliki keterampilan literasi numerasi yang kuat akan lebih siap memasuki dunia kerja yang semakin terhubung dengan teknologi dan data, serta dapat mengembangkan keterampilan hidup yang diperlukan untuk menjadi warga yang produktif dan berpikiran kritis (Nurulbayti, 2023).

Berdasarkan pemaparan beberapa pendapat di atas tentang pentingnya literasi numerasi dalam konteks pendidikan matematika, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan untuk memahami dan menggunakan informasi numerik tidak hanya relevan dalam pendidikan matematika, tetapi juga dalam berbagai aspek kehidupan sehari-hari. Adanya literasi numerasi yang kuat, siswa dapat menjadi lebih mandiri, produktif, dan sukses dalam berbagai bidang kehidupan.

2. Pengembangan

Pengembangan merupakan suatu proses atau tindakan untuk meningkatkan atau membuat lebih baik dari kondisi atau situasi yang ada. Pengembangan juga menghasilkan produk yang lebih sempurna

dari suatu produk yang dikembangkan. Produk yang dikembangkan dalam konsep bidang pendidikan mencakup berbagai aspek antara lain; pengembangan kurikulum, pengembangan materi pembelajaran, pengembangan teknologi pembelajaran, dan pengembangan sumber daya manusia pendidikan (Adiyono dkk., 2023)

Pengembangan memiliki peranan penting dalam pendidikan, seperti halnya pengembangan media pembelajaran kreatif, efektif yang digunakan untuk memberikan motivasi siswa dalam pembelajaran (Utami, 2017). Ritonga menjelaskan bahwa pengembangan dalam pendidikan adalah proses pembelajaran untuk pendidikan siswa dengan melibatkan *design* pembelajaran secara logis dan sistematis (Ritonga dkk., 2022).

Berdasarkan pemaparan beberapa pendapat di atas tentang pengembangan, maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan adalah proses membuat sesuatu menjadi lebih baik, lebih efektif, atau lebih sesuai dengan kebutuhan dan tujuan tertentu dengan mencakup inovasi, penelitian, desain, implementasi, dan evaluasi untuk mencapai hasil yang diinginkan.

3. E-LKPD

a. Pengertian E-LKPD

E-LKPD (Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik) merupakan salah satu alat pembelajaran digital yang dirancang untuk mendukung proses pembelajaran yang efektif dan interaktif.

E-LKPD dijadikan alat bantu bagi guru untuk menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa, serta memberikan tugas atau aktivitas yang harus diselesaikan oleh siswa sebagai bagian dari proses pembelajaran (Sari dkk., 2022). E-LKPD dapat menyediakan fitur-fitur tambahan yang meningkatkan pengalaman pembelajaran, seperti multimedia, interaktivitas, pelacakan kemajuan siswa secara otomatis, dan umpan balik langsung (Zahroh & Yuliani, 2021).

E-LKPD dapat mencakup berbagai jenis materi pembelajaran, seperti latihan soal, tugas proyek, presentasi multimedia, simulasi interaktif, atau kuis online. E-LKPD ini memungkinkan guru untuk merancang pengalaman pembelajaran yang lebih variatif dan menarik bagi siswa, serta memberikan fleksibilitas dalam menyesuaikan materi pembelajaran dengan kebutuhan dan minat siswa (Solihati dkk., 2023).

Adanya E-LKPD pembelajaran dapat dilakukan secara daring, dimana siswa dapat mengakses materi pembelajaran dan mengerjakan tugas dari mana saja dan kapan saja, selama terhubung dengan internet (Hambali, 2022). Hal ini memberikan fleksibilitas yang lebih besar bagi siswa dalam mengatur waktu dan tempat belajar mereka, serta mendukung pendekatan pembelajaran berbasis teknologi yang semakin relevan dalam konteks pendidikan modern (Solihati dkk., 2023).

Berdasarkan beberapa pemaparan mengenai pengertian E-LKPD dapat disimpulkan bahwa E-LKPD merupakan alat yang dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran, serta memberikan pengalaman pembelajaran yang menarik, interaktif, dan berorientasi pada kebutuhan siswa.

b. Peran E-LKPD

E-LKPD menjadi peran strategi yang efektif untuk mendukung pembelajaran matematika. E-LKPD ini merujuk pada proses pengembangan produk pembelajaran elektronik yang bertujuan untuk mendukung proses pembelajaran secara interaktif dan fleksibel melalui penggunaan teknologi informasi dan komunikasi. Produk E-LKPD ini dapat berupa berbagai jenis materi pembelajaran digital, termasuk modul interaktif, video pembelajaran, simulasi, dan aplikasi pembelajaran lainnya. Menurut Darmodjo dan Kaligis (Dalam Wahyuni dkk., 2021), E-LKPD ini juga dapat berupa kombinasi gambar, video, dan kata kata yang menarik guna untuk memotivasi siswa.

Berdasarkan konteks pendidikan modern, E-LKPD memiliki peran penting dalam meningkatkan partisipasi, fleksibilitas, dan efektivitas pendidikan. Sejalan dengan (Hambali, 2022), yang mengungkapkan bahwa E-LKPD memungkinkan siswa belajar dimana saja, mengatasi hambatan ruang dan waktu dalam

pendidikan tradisional. E-LKPD dibuat guna untuk mempermudah siswa dalam pembelajaran kapanpun dan dimanapun sesuai lingkungan siswa (N. P. S. Pratiwi & Margunayasa, 2022). Selain itu, E-LKPD juga memungkinkan personalisasi pembelajaran, menyediakan pengalaman belajar yang sesuai dengan kebutuhan dan gaya belajar individu.

4. *Realistic Mathematic Education (RME)*

a. Pengertian dan Peran Penting *RME*

RME (Realistic Mathematics Education) adalah pendekatan pembelajaran matematika yang menekankan pada pembelajaran matematika yang bermakna dan relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa (Ardiniawan dkk., 2022). Menurut buku yang diungkapkan oleh (Rangkuti, 2019), pendekatan pembelajaran matematika dengan *RME* ini dikembangkan di Belanda oleh *Freudenthal Institute* pada tahun 1970-an oleh seorang matematikawan bernama Hans Freudenthal. Terdapat peran penting dari *RME* antara lain:

a) Konteks *Realistic*

RME menekankan pentingnya menyajikan matematika dalam konteks yang relevan dan bermakna bagi siswa (Ardiniawan dkk., 2022). Matematika diajarkan dengan menggunakan situasi nyata atau konteks yang dapat dipahami

oleh siswa, seperti situasi kehidupan sehari-hari, masalah nyata, atau aplikasi dalam berbagai bidang.

b) Pembelajaran Berpusat Konsep

RME menekankan pentingnya memahami konsep matematika secara mendalam daripada sekadar menghafal fakta atau rumus (Gustin dkk., 2020). Pembelajaran matematika difokuskan pada pemahaman konsep-konsep dasar yang mendasari berbagai topik matematika.

c) Keterlibatan Siswa

RME menekankan pentingnya keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran (Syafruddin dkk., 2022). Siswa diajak untuk merumuskan pertanyaan, menemukan pola, dan mengajukan hipotesis sendiri dalam menyelesaikan masalah matematika.

Berdasarkan beberapa pemaparan mengenai pengertian dan peranan *RME*, maka tujuan *RME* dapat menjadikan pembelajaran matematika menjadi menarik, bermakna, dan relevan bagi siswa, serta membantu siswa memahami konsep matematika dengan baik dan mengembangkan keterampilan berpikir matematis yang baik.

b. Prinsip-Prinsip *RME*

Beberapa prinsip-prinsip utama yang mendasari *RME* menurut (Setyawan, 2020) antara lain:

a) Konstruktivisme

Pembelajaran matematika dianggap sebagai proses konstruksi pengetahuan yang aktif oleh siswa. Siswa membangun pemahaman sendiri melalui interaksi dengan materi matematika dan situasi nyata. Konstruktivisme diterapkan pada soal yang berkaitan dengan konteks nyata, dilakukan dengan diskusi secara berkelompok. Hal tersebut telah diterapkan pada E-LKPD yang ada pada penelitian ini.

b) Keterkaitan dengan Konsep

Matematika harus dihubungkan dengan konteks nyata dan relevan bagi siswa. Konteks nyata ini membantu siswa melihat kegunaan matematika dalam kehidupan nyata.

c) Kolaborasi dan Diskusi

Kolaborasi antara siswa dan guru sangat ditekankan dalam pembelajaran *RME*. Kolaborasi ini membantu siswa membangun pemahaman yang baik melalui pertukaran ide dan pemecahan masalah bersama.

Berdasarkan pemaparan pendapat di atas mengenai prinsip-prinsip utama *RME*, maka dapat disimpulkan bahwa dengan menghubungkan matematika dengan kehidupan nyata, menggunakan materi konkret, dan mendorong pembelajaran berbasis siswa, maka dapat menjadikan pembelajaran matematika lebih bermakna, relevan, dan menyenangkan bagi siswa. Adanya

prinsip-prinsip dari *RME*, guru dapat merancang dan mengimplementasikan pembelajaran matematika yang lebih efektif dan berarti untuk siswa.

5. E-LKPD Berbasis *RME*

a. Konsep-Konsep E-LKPD Berbasis *RME*

E-LKPD berbasis *RME* menjadi strategi efektif untuk mendukung pembelajaran matematika. E-LKPD berbasis *RME* ini menekankan pada pemahaman konsep melalui situasi nyata, memotivasi siswa untuk berpikir kritis melalui media elektronik (Jenanda, 2021). E-LKPD berbasis *RME* juga mencakup proses perencanaan, desain, dan evaluasi untuk memastikan bahwa materi yang disajikan sesuai dengan prinsip *RME* dan dapat mendukung pencapaian tujuan literasi numerasi. E-LKPD yang berbasis *RME* dapat dijalankan dengan tidak mengharuskan menghafal rumus, melainkan memberikan pendekatan yang mendorong siswa menghubungkan soal dengan permasalahan kehidupan sehari-hari (Gustin dkk., 2020).

Lebih lanjut, konsep pendekatan yang diterapkan dalam E-LKPD berbasis *RME* harus menciptakan pengalaman belajar yang relevan dengan kehidupan nyata siswa. Sejalan dengan (Anggraini, 2022) yang mengungkapkan bahwa konten matematika yang disajikan haruslah berasal dari situasi atau masalah nyata yang bisa siswa pahami. Selain itu, terdapat konsep penggunaan teknologi, E-

LKPD dapat memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan pengalaman belajar siswa (Bizry, 2022). E-LKPD ini dapat berupa penggunaan perangkat lunak atau aplikasi matematika interaktif, simulasi, atau media digital lainnya yang membantu siswa memahami konsep matematika dengan baik.

Berdasarkan beberapa pemaparan pendapat di atas, maka dengan menerapkan konsep E-LKPD yang sesuai konsep-konsep *RME*, pembelajaran matematika dapat menjadi lebih menarik, relevan, dan bermakna bagi siswa. E-LKPD berbasis *RME* ini dapat membantu siswa dan guru untuk memahami dengan baik tentang konsep matematika dan memahami keterampilan literasi numerasi yang dibutuhkan untuk menghadapi tantangan kehidupan nyata.

b. Kelebihan dan Manfaat Menggunakan E-LKPD berbasis *RME*

Penggunaan E-LKPD berbasis *RME* memiliki beberapa kelebihan dan manfaat yang signifikan dalam konteks pembelajaran matematika antara lain:

a) Kelebihan:

(a) Fleksibilitas dalam Penggunaan

E-LKPD dapat diakses secara fleksibel melalui perangkat elektronik seperti komputer, laptop, atau tablet, dan dapat digunakan dimana saja (Solihati dkk., 2023). E-LKPD ini memberikan fleksibilitas bagi siswa untuk belajar

secara mandiri atau di bawah bimbingan guru di dalam atau di luar kelas.

(b) Pengalaman Belajar yang Realistis

E-LKPD berbasis *RME* dirancang untuk menciptakan pengalaman belajar matematika yang realistis dan bermanfaat bagi siswa (Syafuruddin dkk., 2022). Konsep-konsep matematika dipresentasikan dalam konteks yang relevan dengan kehidupan nyata siswa, sehingga dapat membantu pemahaman konsep siswa dengan lebih baik.

b) Manfaat:

(a) Peningkatan Motivasi dan Keterlibatan Siswa dengan Guru

E-LKPD yang interaktif dan menarik dapat meningkatkan motivasi siswa untuk belajar matematika (Syafuruddin dkk., 2022). Penggunaan teknologi juga dapat menarik minat siswa yang lebih besar, sehingga meningkatkan tingkat keterlibatan siswa dan guru dalam pembelajaran.

(b) Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika

E-LKPD berbasis *RME* dalam penggunaan siswa cenderung memahami konsep matematika dengan lebih baik karena materi disajikan dalam konteks yang relevan dan diperkuat dengan contoh yang nyata (Liani & Mailani, 2023).

Berdasarkan beberapa pemaparan pendapat di atas mengenai kelebihan dan manfaat E-LKPD berbasis *RME*, maka dapat disimpulkan bahwa dengan menggabungkan pendekatan pembelajaran yang realistis dengan teknologi dalam bentuk E-LKPD, kita dapat menjadikan lingkungan pembelajaran yang bermakna, menarik, dan efektif bagi siswa.

6. *Heyzin*

Heyzin adalah lembar kerja siswa yang dapat merubah lembar kerja cetak menjadi lembar kerja interaktif seperti, *e-book*, pdf. *Heyzin* dapat diakses melalui google dengan kata kunci <https://heyzine.com/> .

Heyzin adalah *platform* pembelajaran daring yang memungkinkan guru untuk membuat dan membagikan lembar kerja interaktif kepada siswa secara daring. *Platform heyzin* memungkinkan guru untuk membuat berbagai jenis materi pembelajaran, termasuk soal-soal, aktivitas, tes yang menarik, kreatif, inovatif, kemudian dapat diakses dan dikerjakan oleh siswa melalui (W. Pratiwi dkk., 2023).

Terdapat fitur-fitur dan karakteristik pada *heyzin* antara lain; *heyzin* memungkinkan guru untuk membuat materi pembelajaran yang interaktif, termasuk video, kuis, dan presentasi. Siswa mempunyai kesempatan dalam berpartisipasi secara aktif pada pembelajaran dan meningkatkan pemahaman tentang materi yang diberikan melalui *heyzin*. *Heyzin* memberikan fleksibilitas bagi guru dalam merancang dan menyusun materi pembelajaran sesuai dengan kebutuhan dan

preferensi (Manzil dkk., 2022). Guru dapat menyesuaikan konten, menambahkan gambar, video, audio, atau elemen interaktif lainnya untuk membuat materi lebih menarik.

B. Penelitian Yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh (Khasanah, 2022), dengan judul “Pengembangan E-LKPD Berbasis *Realistic Mathematics Education* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Peserta Didik SMP”. Hasil penelitiannya memiliki presentase kelayakan dalam pengembangan produk sebesar 88,55%, serta produk yang dikembangkan sangat baik. Model pengembangan yang dilakukan adalah model *ADDIE* dengan produk E-LKPD berbasis *RME*. Kesamaan dari penelitian ini adalah pada produk yang dikembangkan adalah E-LKPD berbasis *RME*, serta dalam model pengembangannya menggunakan model *ADDIE*. Sedangkan perbedaannya, terdapat pada tujuan pengembangan yang dilakukannya adalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis.
2. Penelitian yang dilakukan oleh (Husna, 2022) dengan judul “Pengembangan *E-Modul Realistic Mathematics Education* Dalam Pembelajaran Matematika Berbasis Literasi Numerasi” memiliki hasil validitas yang sangat valid sebesar 93%. Kemudian, hasil nilai sebesar 81% didapatkan dari penilaian angket respon siswa pada saat uji coba. Hal ini menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan efektif digunakan

dalam pembelajaran matematika. Kesamaan dari penelitian ini adalah pada pengembangannya yang berbasis literasi numerasi, serta berbasis *RME*. Sedangkan perbedaannya, terdapat pada pengembangan produknya yaitu penelitiannya mengembangkan produk berupa E-Modul.

3. Penelitian yang dilakukan oleh (Solihati dkk., 2023) dengan judul “Pengembangan E-LKPD berbasis *RME* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis”. Hasil penelitiannya adalah E-LKPD sangat valid dengan skor 91,7%, sangat praktis dengan skor 80,9%, efektif dengan skor 0,61%. Penelitiannya menggunakan model *ADDIE* dan menghasilkan produk E-LKPD berbasis *RME* pada materi program linier. Kesamaan dalam penelitian ini adalah pada penelitiannya mengembangkan produk E-LKPD berbasis *RME*, serta model pengembangan yang dilakukan sama yaitu dengan model *ADDIE*. Sedangkan perbedaannya terdapat pada materi yang digunakan, dalam penelitiannya menggunakan materi program linier, serta tujuan pengembangannya oleh peneliti yaitu untuk meningkatkan kemampuan menyelesaikan masalah matematis.

C. Kerangka Berpikir

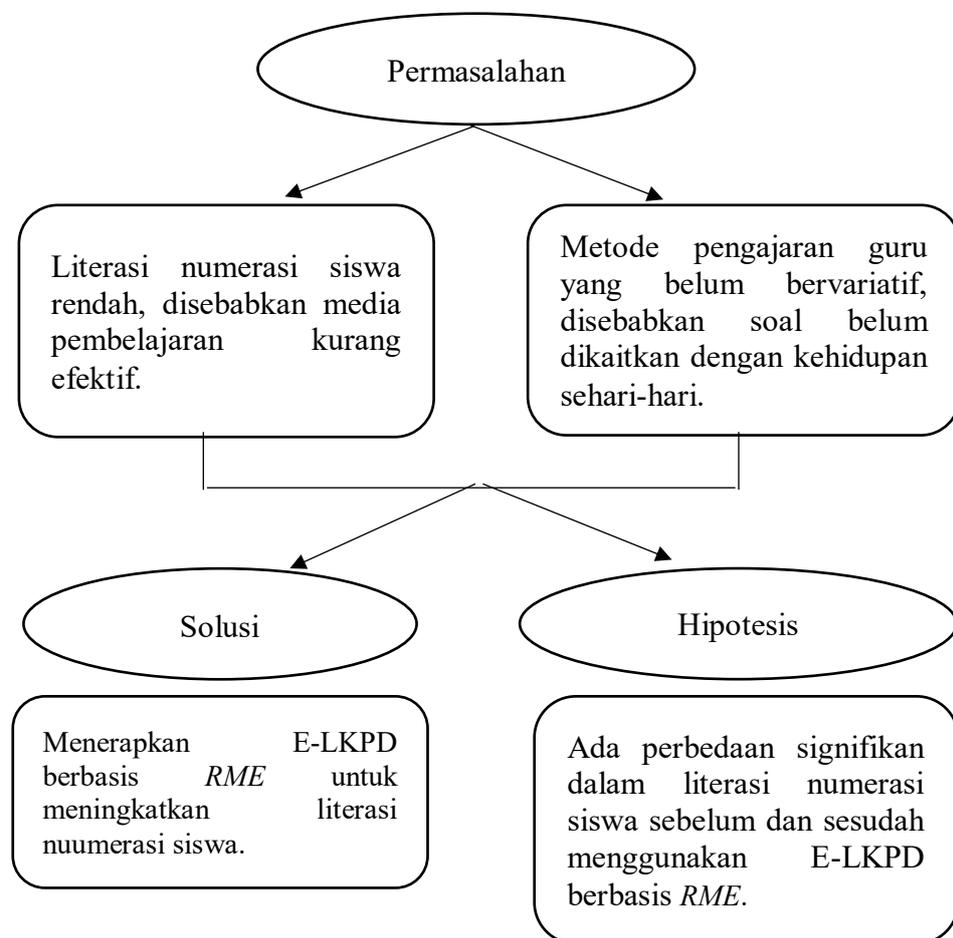
Literasi numerasi siswa di Indonesia saat ini cenderung rendah, disebabkan oleh rendahnya kualitas dan kuantitas tenaga pendidik, serta rendahnya fasilitas pendidikan, seperti media pembelajaran yang digunakan belum kreatif dan inovatif. Literasi numerasi Indonesia rendah dikarenakan banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika. Selain itu, siswa masih kesulitan menghubungkan konsep matematika dengan situasi nyata.

Penyebab dari literasi numerasi Indonesia rendah adalah pada metode pengajaran guru yang kurang menarik siswa dengan mengaitkan konsep nyata. Selain itu, media pembelajaran juga dapat menjadi sebab terhadap literasi numerasi siswa, seperti media pembelajaran yang masih terbatas dalam penggunaannya. Oleh karena itu, perlunya peningkatan literasi numerasi siswa melalui penerapan media pembelajaran yang praktis dan dapat memotivasi siswa terhadap pembelajaran, karena terdapat soal terkait kehidupan nyata.

Salah satu inovasi baru yang dapat dilakukan oleh peneliti terhadap permasalahan literasi numerasi rendah, media pembelajaran terbatas dan belum kreatif, serta materi dan soal belum terkait dengan kehidupan sehari-hari adalah dengan mengembangkan E-LKPD berbasis *RME*. Pengembangan E-LKPD berbasis *RME* memiliki beberapa alasan antara lain; E-LKPD berbasis *RME* dapat membantu meningkatkan keterlibatan siswa, karena memudahkan dalam menghubungkan konsep matematika

dengan kehidupan nyata, sehingga dapat mendorong pengembangan pemikiran kritis dan keterampilan pemecahan masalah siswa. Pemanfaatan teknologi dalam pengembangan E-LKPD juga dapat memungkinkan guru menerapkan berbagai media interaktif yang dapat meningkatkan literasi numerasi siswa dalam pembelajaran.

Kerangka berfikir dalam penelitian ini disajikan pada Gambar 2.1. sebagai berikut.



Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir