

BAB II

KAJIAN TEORI

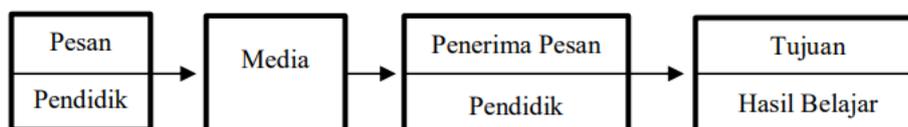
2.1. Kajian Teori

2.1.1 Media Pembelajaran

Sebagai pendidik tentu tidak lepas dari media pembelajaran, dimana dengan menggunakan media pembelajaran yang tepat akan menghasilkan output yang memuaskan. Menurut Arsyad media berasal dari kata *medius* dari Bahasa latin yang memiliki arti perantara atau pengantar (Nurdiansyah, 2019), sedangkan menurut Hasan, Munfanganti, Mustika, Gandika, & Tyaningsih (2021) media adalah sarana untuk mentransfer atau menyampaikan pesan. Jadi media adalah suatu alat perantara dimana berfungsi untuk menyampaikan suatu pesan dari satu pihak ke pihak yang lain. Maka televisi, radio, proyektor, buku cetak pun merupakan media.

Media pembelajaran merupakan salah satu komponen yang penting dalam kegiatan pembelajaran. Media pembelajaran merupakan salah satu alat penyampai atau penyalur pesan (bahan pembelajaran). Sementara dalam proses belajar mengajar, menurut Lasswell media adalah salah satu bagian dari proses penyampai pesan pembelajaran yang memiliki efek berupa hasil kegiatan atau ilmu yang diperoleh dari pengalaman belajar (Yanuarti, R dan Mukti, 2020).

Menurut Hasan et al., (2021) jika dilihat dari kedudukan media dalam system pembelajaran dalam perspektif komunikasi, dalam penggunaan media pembelajaran terjadi urutan pemindahan informasi dari sumber pesan ke penerima pesan.



Gambar 2.1 Proses Komunikasi Dalam Konteks Belajar

Jadi dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah suatu alat perantara untuk menunjang pembelajaran yang memiliki output berupa hasil belajar dan terjadi perubahan pola dalam berpikir dan tingkah laku.

Pemakaian media pembelajaran sangat membantu dalam proses pembelajaran karena dengan memakai media pembelajaran akan mempengaruhi psikologis siswa, juga

membangkitkan motivasi, dan memberikan stimulus terhadap kegiatan pembelajaran. Menurut Nurdyansyah (2019) media pembelajaran memiliki beberapa fungsi, diantaranya:

- (1) memudahkan guru dalam menyampaikan pembelajaran, juga memudahkan siswa dalam memahami materi yang diberikan.
- (2) Memberikan gambaran terkait materi yang abstrak sehingga memberikan pengalaman yang lebih nyata.
- (3) Menarik perhatian siswa sehingga pembelajaran tidak membosankan.
- (4) Siswa dapat menggunakan semua indera nya dalam pembelajaran
- (5) Dapat membangkitkan dunia teori dan realitanya.

Sedangkan menurut Hasan (2021) kegunaan media pembelajaram terhadap proses belajar siswa antara lain :

- (1) Menyajikan materi pelajaran agar tidak selalu bersifat verbalistic
- (2) Tidak terbatas ruang, waktu, dan indera, seperti objek yang terlalu besar atau kecil bisa digantikan dengan gambar, video, atau model.

Contoh :

- (a) Kejadian yang sudah lampau bisaa diputar kembali melalui video atau rekaman film, foto atau bisa secara verbal.
 - (b) Jika materi terlalu kompleks, seperti mesin-mesin dapat disajikan dengnan model, diagram.
 - (c) Jika konsep terlalu luas bisa di visualkan dalam bentuk film, gambar atau yang lainnya. Contoh : gunung berapi, gemba bumi, diklim, dll.
- (3) Dapat mengatasi sikap pasif siswa jika penggunaan media pembelajaran digunakan dengan tepat. Dapat meningkatkan interaksi secara langsung antara siswa dengan siswa, atau siswa dengan lingkungan.

Berdasarkan paparan diatas menunjukkan bahwa fungsi media pembelajaran cukup banyak, tak hanya menjadi alat bantu dalam pembelajaran, media pembelajaran juga mampu mengatasi hambatan lainnya seperti hambatan sosio-kulutural, dengan media pembelajaran tertentu keragaman budaya dan sastra sosial dapat disatukan, terutama saat berkomunikasi maupun interaksi dalam pembelajaran.

Maka dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran memiliki peranan yang penting dalam menyajikan pembelajaran, membantu memahami

konsep abstrak, juga dapat mengatasi siswa yang pasif, serta dapat mengatasi hambatan sosio-kultural.

2.1.2 Media Pembelajaran *Liveworksheet*

Dengan berkembangnya teknologi saat ini, perlu adanya media pembelajaran yang bersifat menarik, salah satunya adalah media pembelajaran *Liveworksheet*. Media pembelajaran *Liveworksheet* merupakan teknologi digital yang tidak dapat dipungkiri sebagai media canggih yang memenuhi kebaruan (*novelty*) yang biasanya sudah akrab dengan siswa. Karena tidak dapat dipungkiri bahwa di zaman yang serba digital ini siswa sudah ketergantungan dengan *gadget*, sehingga siswa pada abad 21 ini merupakan generasi yang terbiasa dengan teknologi digital (Yanuarti & Mukti, 2020).

Liveworksheet merupakan lembar kerja siswa berbasis web yang interaktif sehingga siswa tidak cepat merasa bosan. Menurut Khikmiyah (2020) *Liveworksheet* merupakan *LKPD online* yang berisi materi dan langkah kerja yang sistematis dan menarik untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Menurut Yustina, Mahadi & Andriyanto (2021); Prasetya (2021) berikut adalah cara membuat E-LKPD melalui *liveworksheet* :

(1) Cara Membuat Akun *Liveworksheet*

- (a) Buka <https://www.livewroksheet.com/> di browser
- (b) Klik *Teacher Access* di bagian kanan atas lalu klik register/daftar
- (c) Lengkapi isian formulir registernya. Kemudian klik register
- (d) Masuk ke email yang di daftarkan, kemudian buka email masuk dari *liveworksheet*. Klik link aktivasinya.
- (e) Masuk ke alamat <https://www.livewroksheet.com/> lagi dan klik *teacher access* lalu masukkan alamat email/*username* dan *password*

(2) Cara Membuat Lembar Tugas Peserta Didik

- (a) Buat terlebih dahulu LKPD kemudian simpan dalam bentuk pdf atau jpg dengan ukuran file maks 5 MB.
- (b) Pada laman *liveworksheet* klik *make interactive worksheet* pada bagian menu lalu klik *get started*
- (c) Upload LKPD yang telah dibuat sebelumnya

- (d) Setelah diunggah, dokumen yang di upload akan muncul, kemudian kita dapat mulai menggambar kotak teks pada dokumen
- (e) Jika sudah selesai, aka nada 2 pilihan untuk menyimpannya yaitu menyimpan dan membagikan LKPD untuk umum, atau hanya untuk disimpan dan digunakan oleh siswa kita
- (f) Setelah di *save* akan muncul link LKPD yang akan dibagikan kepada siswa

Dalam dunia Pendidikan di abad 21 dituntut harus memakai teknologi. Berikut adalah beberapa jenis media pembelajaran berteknologi digital menurut Yanuarti & Mukti, (2020) yang bisa dimanfaatkan:

- (1) multimedia interaktif
- (2) digital video dan animasi
- (3) podcast
- (4) augmented reality (AR)
- (5) Virtual Reality
- (6) Game based learning dan gamifikasi

Dari uraian diatas, maka media pembelajaran juga harus disesuaikan zaman, dan terus berkembang, maka peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran *Liveworksheets*, dimana siswa pada saat ini tidak lepas dari *gadget* setiap harinya, dan sebagai alat bantu dalam proses belajar mengajar (Sani, 2021).

Paltform *Liveworksheets* ini memiliki beberapa keuntungan yaitu dapat diakses melalui laptop ataupun *smartphone* yang di dukung dengan visualisasi gambar dan video serta keunggulan lainnya yaitu setelah LKPD selesai dikerjakan jawaban dapat langsung terkirim dan dinilai secara otomatis kepada guru (Atmojo, Matsuri, Adi, Ardiansyah, dan Saputri, 2022). Keunggulan lain dari media interaktif *Liveworksheet* yaitu dari jenis-jenis aktivitas yang dapat dilakukan tidak monoton seperti menjodohkan, *drop and drag*, isian singkat atau dapat mengisi dalam bentuk uraian. Hal tersebut membuat siswa tidak mudah bosan dalam belajar dan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa (Daryanto et al., 2022).

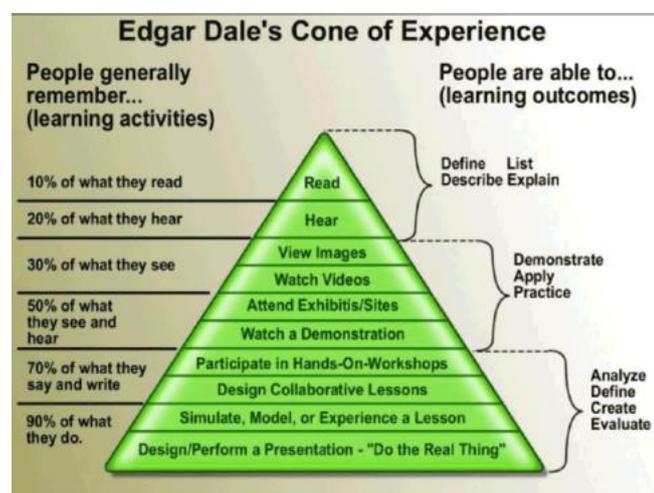
Asfar, Ahmad & Gani (2021) mengemukakan ada beberapa keuntungan menggunakan Lembar Kerja Berbasis Web untuk siswa belajar menjadi lebih termotivasi, keuntungan untuk guru dapat menghemat waktu pembelajaran, dan menghemat kertas. Sedangkan menurut Saparuddin (2022) keunggulan *Liveworksheet*

yaitu : 1) pembelajaran dapat lebih efektif dan interaktif; 2) pembelajaran tidak monoton kepada penjelasan guru; 3) memiliki respon yang baik terhadap produk yang dihasilkan; 4) dapat diakses kapanpun dan di manapun.

Mengintegrasikan media berteknologi digital ke dalam pembelajaran merupakan sebuah kebutuhan saat ini. Menurut NETP (Kemdikbud, 2020) teknologi digital dapat meningkatkan pembelajaran, baik dalam pembelajaran formal maupun informal, antara lain :

- (1) Teknologi dapat memungkinkan pembelajaran atau pengalaman yang dipersonalisasi yang lebih menarik dan relevan
- (2) Teknologi dapat membantu mengatur pembelajaran di sekitar tantangan dunia nyata dan pembelajaran berbasis proyek menggunakan berbagai perangkat dan sumber digital untuk menunjukkan kompetensi dengan konsep dan konten yang kompleks.
- (3) Teknologi digital dapat membantu belajar bergerak di luar ruang kelas dan memanfaatkan peluang belajar yang tersedia.
- (4) Teknologi dapat membantu pelajar mengejar cita-cita dan minat pribadi.
- (5) Kesetaraan akses teknologi dapat membantu menutup kesenjangan digital dan membuat peluang pembelajaran tersedia untuk semua siswa dimana pun.

Penggunaan media berpengaruh juga dalam menentukan pengalaman belajar, berikut keterkaitan jenis media dengan pengalaman belajar menurut Edgar Dale (Kemdikbud, 2020)



Gambar 2.2 Kerucut Pengalaman-Edgar Dale

Menurut kerucut pengalaman Edgar Dale, dapat dijelaskan bahwa pengalaman yang akan diingat oleh siswa adalah pembelajaran yang aktivitasnya langsung dialami

oleh peserta didik, salah satunya menggunakan media pembelajaran. Guru dapat memilih jenis media pembelajaran yang dianggap paling tepat untuk memenuhi kebutuhan siswa, dari mulai tujuan belajar hingga gaya belajarnya. Maka dari itu kita harus menyiapkan siswa untuk siap menghadapi masa depannya, dan semua itu berawal dari belajar di sekolah.

2.1.3. Asesmen Kompetensi Minimum (AKM)

Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) merupakan penilaian kompetensi mendasar yang diperlukan oleh semua siswa. AKM dimaksudkan untuk mengukur kompetensi secara mendalam, tidak sekedar penguasaan konten (Krisandi, et al,2022). Menurut Kemendikbud (2021) AKM tidak hanya memotret hasil belajar kognitif, namun juga memotret hasil belajar emosional. AKM juga berfokus mengukur pada kemampuan dan mengevaluasi pengetahuan yang diperoleh dari beragam materi kurikulum untuk merumuskan serta memecahkan masalah. AKM dirancang untuk menghasilkan informasi yang memicu perbaikan kualitas belajar-mengajar, yang pada gilirannya dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Terdapat dua kompetensi yang diukur pada AKM, yaitu kompetensi literasi membaca dan literasi matematika (numerasi), kompetensi yang dinilai mencakup keterampilan berpikir logis-sistematis, keterampilan bernalar menggunakan konsep dan pengetahuan yang telah dipelajari, serta keterampilan memilah serta mengolah informasi.

Pelaksanaan AKM dilaksanakan secara nasional, AKM sendiri dilaksanakan menggunakan komputer secara daring dan semi daring. Sedangkan peserta AKM adalah siswa pada kelas 5,8, dan 11 yang dipilih secara acak dengan metode sampling yang disiapkan oleh pemerintah. Pemilihan jenjang kelas dimaksudkan agar siswa yang menjadi peserta AKM dapat merasakan perbaikan pembelajaran Ketika masih berada di sekolah tersebut. (Krisandi, et al, 2022). Pada penyusunan soal AKM yang akan digunakan untuk mengukur kompetensi siswa khususnya literasi numerasi adalah kemampuan berpikir menggunakan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika untuk memecahkan masalah sehari-hari pada berbagai jenis konteks yang relevan.

Berikut adalah komponen soal-soal AKM yang telah diuji cobakan oleh Kemdikbud (2020) disajikan pada tabel 2.1.

Tabel 2.1
Komponen Soal-soal AKM

| Literasi Membaca | | Literasi Numerasi | |
|------------------|---|-------------------|--|
| Konten | <ul style="list-style-type: none"> • Teks Informasi • Teks sastra | Konten | <ul style="list-style-type: none"> • Bilangan dan Geometri • Pengukuran dan Geometri • Data dan Ketidakpastian • Aljabar |
| Proses Kognitif | <ul style="list-style-type: none"> • Menemukan informasi • Interpretasi dan integrasi • Evluasi dan refleksi | Proses Kognitif | <ul style="list-style-type: none"> • Pemahaman • Aplikasi • Penalaran |
| Konteks | <ul style="list-style-type: none"> • Personal • Sainifik • Sosial budaya | Konteks | <ul style="list-style-type: none"> • Personal • Sainifik • Sosial Budaya |

Bentuk soal AKM terdiri dari Pilihan Ganda, Pilihan Ganda Kompleks, menjodohkan, isian singkat atau jawaban singkat, esai atau uraian. (Wijaya & Dewayani, 2021).

Pada penelitian ini soal yang akan digunakan yaitu soal pemecahan masalah matematis siswa berbasis soal AKM konten bilangan dan aljabar.

2.1.4. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Pemecahan masalah merupakan kegiatan yang penting dalam aktivitas belajar mengajar matematika. *The National Council of Teachers of Mathematics (NCTM)* telah merekomendasikan pemecahan masalah menjadi focus dalam pembelajaran di sekolah. Menurut NCTM :

- (1) Pemecahan masalah adalah sebuah bagian besar dari matematika, mulai dari menyelesaikan soal cerita, mencari pola, menafsirkan sebuah gambar atau ilustrasi, membuktikan teorema, dan sebagainya.
- (2) Matematika mempunyai banyak penerapan didalam kehidupan sehari-hari yang penerapannya memberikan masalah yang menarik dan sistematis.
- (3) Pemecahan masalah dapat membangkitkan ketertarikan dan rasa ingin tahu.
- (4) Pemecahan masalah dapat menjadi aktivitas yang sangat menyenangkan, sebagai sarana mengasah otak.

(5) Pemecahan masalah dapat membantu siswa untuk mengembangkan seni pemecahan masalah.

NCTM juga mengemukakan bahwa pemecahan masalah tidak dapat dipisahkan dari matematika karena merupakan bagian integral dari matematika, karena itu untuk memahami matematika, dan mencapai tujuan pembelajaran matematika dibutuhkan pemecahan masalah (Mustika, 2017). Menurut Rostika (2017) kemampuan pemecahan masalah suatu usaha yang dilakukan seseorang dalam memecahkan permasalahan yang sedang dihadapinya, serta dengan memecahkan masalahnya dapat ide yang baru untuk mencapai tujuan yang diharapkannya.

Dalam praktiknya, penting sekali siswa memiliki strategi dalam memecahkan masalah matematis, karena jawaban yang benar bukanlah suatu capaian yang diharapkan, melainkan proses dalam memecahkan masalah tersebut yang lebih penting. Adapun strategi pemecahan menurut Suwangsih & Tiurlina (Rostika, 2017) antara lain :

- (1) Beraksi
- (2) Membuat gambar atau diagram
- (3) Menemukan pola
- (4) Membuat tabel
- (5) Memperhatikan semua kemungkinan secara sistematis
- (6) Tebak dan periksa
- (7) Strategi kerja mundur
- (8) Menentukan yang diketahui, ditanyakan dan informasi yang diperlukan
- (9) Menggunakan kalimat terbuka
- (10) Mengubah sudut pandang.

Strategi tersebut diharapkan dapat menjadikan siswa lebih kreatif dalam memecahkan masalah serta dapat mengembangkan kemampuan representasinya dalam belajar matematika.

Agar menjadi seorang pemecah masalah yang baik, siswa seharusnya di fasilitasi dengan permasalahan yang kontekstual serta di dukung oleh kemampuan pemecahan masalah yang baik. Dalam praktiknya agar menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa, guru juga harus membuat perencanaan yang matang dengan membuat soal yang dapat menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa .

Menurut Olkin dan Schoenfeld (Sumartini, 2016) bentuk soal pemecahan masalah yang baik memiliki karakteristik sebagai berikut :

- (1) Dapat diakses tanpa banyak menggunakan mesin
- (2) Dapat diselesaikan dengan beberapa cara
- (3) Bentuk soal open ended
- (4) Melukiskan ide matematika yang penting
- (5) Tidak memuat solusi dengan trik
- (6) Dapat diperluas dan digeneralisasikan.

Kemudian, untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah maka diperlukan beberapa indikator. Adapun indikator pemecahan masalah menurut Permendikbud no 58 tahun 2014 (Akuba, Purnamasari, & Firdaus, 2020) antara lain siswa mampu menunjukkan pemahaman terhadap masalah, mampu mengorganisasi data, dan mampu memilih informasi mana yang relevan untuk memecahkan masalah, mampu menyajikan masalah secara Bahasa matematik, mampu memilih metode yang tepat untuk memecahkan masalah, dan mampu memecahkan soal pemecahan masalah non rutin.

Sedangkan menurut Polya (Ariawan & Nufus, 2017) ada beberapa tahapan yang harus ditempuh dalam memecahkan masalah, secara garis besar tahapan tersebut yaitu:

- (1) Mengidentifikasi kecukupan data
- (2) Memilih dan menerapkan strategi untuk memecahkan masalah
- (3) Menjelaskan dan menginterpretasikan hasil
- (4) Memeriksa kembali hasil

Jadi Polya menyatakan bahwa, agar siswa terarah dalam memecahkan masalah matematik, ada empat tahapan yang harus ditempuh, yaitu :

- (1) *Understand the problem* (memahami masalah)

Pada tahap ini siswa harus memahami dulu unsur apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, apakah data sudah cukup, menggambarkan permasalahan, mengubah soal ke dalam model matematika.

- (2) *Devising plan* (merencanakan penyelesaian masalah)

Dalam merencanakan penyelesaian masalah, siswa dituntut untuk bisa menemukan hubungan antara data yang diperoleh dengan hal-hal yang belum diketahui serta mencari solusi ataupun strategi pemecahan masalah. Dalam tahap ini juga siswa

mencari pola atau aturan yang sesuai dengan permasalahan, serta membuat konjektur atau prosedur penyelesaian.

(3) *Carry out the plan* (melakukan perhitungan)

Pada tahap ini, siswa melakukan perhitungan sesuai yang telah direncanakannya untuk menemukan solusi. Siswa harus memeriksa setiap langkah yang telah dilakukannya untuk membuktikan bahwa cara tersebut benar.

(4) *Look Back* (melihat kembali hasil penyelesaian)

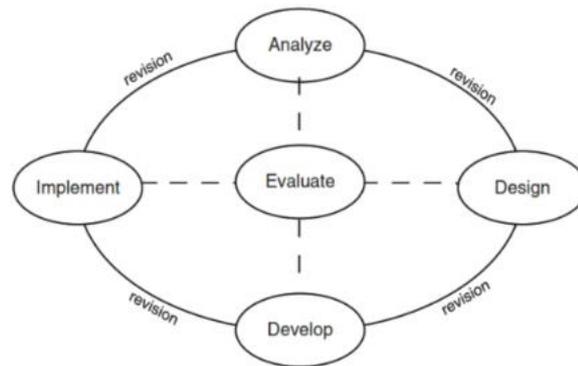
Pada tahap melihat Kembali hasil penyelesaian menurut Astutiani, Isnarto, dan Hidayah (2019) ada empat hal penting yang dapat dijadikan pedoman, yaitu:

- (a) mencocokkan hasil yang telah dikerjakan dengan apa yang ditanyakan sebelumnya
- (b) menginterpretasikan jawaban yang diperoleh
- (c) mengidentifikasi apakah ada cara lain untuk mendapatkan penyelesaian masalah
- (d) mengidentifikasi adakah jawaban atau hasil lain yang memenuhi.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis, adalah kemampuan dasar yang harus dimiliki siswa sebagai upaya mencari jalan keluar dalam memecahkan masalah. Dalam memecahkan masalah matematik siswa dapat menggunakan tahapan menurut Polya yang terdiri dari memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, melakukan perhitungan, dan melihat Kembali hasil. Pada kemampuan pemecahan masalah ini yang diutamakan adalah proses dalam memecahkan masalahnya bukan sekedar melihat hasil yang diperoleh.

2.1.5. Model Pengembangan ADDIE

ADDIE adalah akronim dari *Analysis, Designing, Developing, Implementing, and Evaluating*, model pengembangan yang dikenalkan oleh Gustafson & Branch. Menurut Sezer (Rayanto & Sugianti, 2020) Model ADDIE adalah pendekatan yang menekankan suatu Analisa setiap komponen yang saling berhubungan satu dan yang lainnya sesuai dengan fase yang ada. Model ADDIE menurut Branch (2009) (Lusyana & Lestari, 2022) digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.3 Fase ADDIE

Selanjutnya tahapan ADDIE secara rinci diuraikan sebagai berikut:

(1) Tahap Analisis

Pada tahap analisis, bisa dimulai dari analisis permasalahan yang dihadapi siswa dalam pembelajaran, analisis komponen pembelajaran, serta analisis tujuan pengembangan (Batubara & Ariani, 2021).

Menurut Cahyadi (2019) kegiatan utama dalam tahap analisis yaitu:

- (a) analisis kinerja terkait masalah yang dihadapi pada pembelajaran;
- (b) analisis siswa, diantaranya analisis karakteristik siswa mengenai pembelajaran, pengetahuan dan keterampilan siswa, kompetensi yang perlu dimiliki siswa, menganalisis bentuk pengembangan bahan ajar yang diperlukan siswa.
- (c) Analisis fakta, konsep, prinsip dan prosedur materi, untuk mengidentifikasi bagian-bagian utama materi yang diajarkan dan disusun secara sistematis.
- (d) Analisis tujuan pembelajaran, diantaranya menetapkan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan, serta menetapkan ketercapaian tujuan pembelajaran.

(2) Tahap Desain

Menurut Batubara (2021) pada tahap perencanaan yaitu merumuskan rancangan media yang akan dikembangkan secara terperinci sehingga menghasilkan produk media pembelajaran yang diharapkan. Setelah rumusan rancangan pembelajaran selesai, selanjutnya mengidentifikasi bahan-bahan atau alat-alat yang diperlukan dalam membuat dan mengembangkan media pembelajaran tersebut.

(3) Tahap Pengembangan

Tahap pengembangan merupakan tahap realisasi dari rancangan produk, dan pada tahap ini focus pada pengembangan rancangan produk yang telah dibuat pada tahap

desain (Maryani, Prasetyo, & Wilujeung 2022). Setelah produk pengembangan telah selesai, kemudian produk tersebut di *review* dan divalidasi oleh para ahli, saran dari ahli diperlukan dalam tahap ini untuk merevisi produk sehingga produk dapat dikatakan valid oleh para ahli dan siap untuk diimplementasikan (Lusyana & Lestari, 2022).

Pada saat validasi kepada para ahli, pengembang juga perlu mempersiapkan dan mengembangkan instrument untuk memeriksa kualitas media atau produk yang telah dibuat, dan butir instrument dapat dikembangkan berdasarkan teori-teori ideal media pembelajaran, seperti halnya media poster yang dapat dilihat dari undur visual, teks dan daya tariknya (Batubara, 2021).

(4) Tahap Implementasi

Tahap implementasi dilakukan dengan cara menerapkan pada kondisi nyata media pembelajaran yang telah dikembangkan dan dikatakan valid (Cahyadi, 2019). Menurut Batubara & Ariani, (2021) dilakukan dengan menerapkan media pembelajaran yang dikembangkan pada sekelompok calon pengguna media untuk melihat efektifitas dari media tersebut.

(5) Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi ini dapat dilakukan jika empat tahap awal telah selesai dilakukan. Tahap ini bisa dilakukan dengan memberikan evaluasi formatif maupun sumatif. Hal ini dilakukan untuk mengetahui pengetahuan dan pemahaman pengguna setelah menggunakan media yang dikembangkan (Rayanto & Sugianti, 2020).

2.2. Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian terkait variabel-variabel dalam penelitian ini telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Penelitian tentang pengembangan media *liveworksheet* telah dilakukan oleh Khikmiyah (2020), Khikmiyah mengungkapkan bahwa implementasi web *liveworksheet* berbasis *Problem Based Learning* (PBL) mampu meningkatkan aktifitas siswa, dengan rata-rata keaktifan siswa 84%, dan kemampuan pemecahan masalah matematis berada pada kategori sangat baik dengan persentase 76,92%. Penelitian mengenai penggunaan *liveworksheet* juga dilakukan oleh Handayani, Trisniawati & Rhosyida (2022), hasil penelitiannya menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik kelas V SD Negeri 1 Wiro tahun pelajaran 2021/2022 setelah menggunakan *liveworksheet* meningkat. Pada siklus I nilai rata-rata siswa adalah 72,67 dengan

presentase ketuntasan klasikal 53,3%. Pada siklus II rata-rata nilai meningkat menjadi 82,67 dengan presentase ketuntasan klasikal adalah 86,7%. Penelitian lain mengenai *liveworksheet* juga dilakukan oleh Sopiana, Atiaturrehmaniah, & Hakim (2023), pada penelitiannya Sopiana, Atiaturrehmaniah, & Hakim mengembangkan LKPD berbasis *liveworksheet* pada materi bangun datar, dan diperoleh hasil validasi ahli materi dengan kategori “Baik”, dan dari ahli media diperoleh hasil dengan kategori “Layak”. Dari tes hasil belajar dengan menggunakan pretest dan posttest terlihat bahwa ada perubahan yang signifikan dari sebelum dan sesudah menggunakan LKPD berbasis *liveworksheet*. Hasil skor pretest sebelum menggunakan LKPD diperoleh rata-rata nilai 66,5, dan setelah pembelajaran menggunakan LKPD berbasis *liveworksheet* terjadi peningkatan rata-rata hasil belajar yaitu 77. Dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis *liveworksheet* ini layak untuk digunakan.

Penelitian terkait pencapaian siswa pada AKM dilakukan oleh Lestari & Ratnaningsih (2022) hasil penelitiannya menunjukkan bahwa pencapaian siswa dalam melakukan pembelajaran AKM Numerasi pada Pembelajaran Tatap Muka Terbatas berada interval $\leq 40\%$ yaitu sebesar 18,45% dan ada pada kategori rendah. Penelitian lain mengenai kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal AKM dilakukan oleh Rahayu, Cahyadi & Mudzanatun (2022), penelitian tersebut dilakukan di kelas V SDN Sowankidul Jepara. Hasil penelitian mengenai analisis kesulitan belajar dalam memecahkan masalah matematis pada operasi hitung pecahan secara keseluruhan peserta persentase kesalahan paling besar yaitu pada tahap memeriksa kembali hasil, dan kesalahan terendah pada tahap memahami masalah. Penelitian lain tentang AKM dilakukan oleh Waluyo & Pujiastuti (2023), Waluyo dan Pujiastuti menyebutkan bahwa kesalahan siswa ketika mengerjakan soal AKM Numerasi ditinjau dari gaya belajar diperoleh hasil bahwa, siswa yang gaya belajarnya menggunakan visual dapat memahami masalah, memproses jawaban, dan menuliskan jawaban. Kesalahan memahami cenderung dilakukan oleh siswa kelompok auditori. Kesalahan memahami dan menuliskan jawaban cenderung dilakukan oleh siswa kelompok kinestetik. Penyebab kesalahan tersebut diantaranya karena terburu-buru, belum memahami apa saja informasi dalam soal yang seharusnya ditulis dan belum memahami cara menuliskan kesimpulan.

Hasil penelitian yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah dilakukan oleh Aripin, Fauziah, Rizky, Maryanasari, Nuryatin, & Nurainah (2021), hasil

penelitiannya menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah dasar pada materi bangun ruang sebesar 39% atau dapat dikategorikan masih rendah. Penyebab dari rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis dikarenakan pemahaman siswa dalam memahami isi soal masih kurang, dan soal yang dikerjakan merupakan soal non rutin yang diberikan pada pembelajaran di kelas. Penelitian lain yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah dilakukan oleh Meilani & Maspupah (2019), Meilani & Maspupah mengungkapkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah dasar masih rendah. Penyebab dari hal tersebut dikarenakan siswa masih merasa kesulitan dalam mengerjakan soal FPB dan KPK, pemahaman siswa terhadap materi prasyarat yaitu operasi perkalian dan pembagian bilangan asli masih kesulitan, sehingga keliru pada saat proses memecahkan masalah. Riastini & Mustika (2017) juga telah melakukan penelitian mengenai pengaruh model Polya terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SD. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Riastini & Mustika diperoleh hasil terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model Polya dan kelompok siswa yang tidak mengikuti model Polya pada siswa kelas V SD di Gugus I Airlangga, hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa t_{hitung} (3,226) lebih besar daripada t_{tabel} (2000) atau $t_{hitung} > t_{tabel}$. Menurut Riastini & Mustika siswa yang pembelajarannya menggunakan model Polya siswa menjadi lebih aktif dan mampu berpikir lebih kritis. Namun masih ada siswa yang kesulitan dalam merencanakan masalah sehingga tidak dapat memecahkan masalah dengan baik.

Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu tersebut, posisi penelitian ini membahas variabel-variabel penelitian yaitu pembelajaran *liveworksheet* yang berorientasi soal AKM, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah dasar, dan yang di fokuskan adalah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah dasar.

2.3. Kerangka Berpikir

Asesmen Kompetensi Minimum yang telah ditetapkan oleh pemerintah setidaknya menjadi target dari pemerintah dalam salah satu upaya menyiapkan mutu Pendidikan di Indonesia. Banyak kecakapan yang harus dipenuhi dalam Asesmen Kompetensi

Minimum ini, diantaranya kemampuan berpikir kritis dan dan kemampuan memecahkan permasalahan (Sari, et al , 2021).

Numerasi adalah salah satu kategori dari 2 penilaian selain Literasi. Penilaian numerasi dilakukan untuk bisa memperoleh, menginterpretasikan, menggunakan, dan mengkomunikasikan berbagai macam angka dan symbol matematika untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari, dan bisa menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk grafik, tabel, bagan, atau yang lainnya untuk mengambil keputusan (Kemdikbud, 2017).

Salah satu materi yang muncul pada Asesmen Kompetensi Minimum yaitu materi geometri. Geometri merupakan salah satu materi yang penting pada pembelajaran matematika, karena dengan mempelajari geometri siswa dapat memperoleh pengetahuan, wawasan, dan keterampilan dari topik geometri sebagai bekal untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dengan memanfaatkan pemikiran logis dan sistematis (Umardiyah & Nasrulloh, 2020).

Namun pada kenyataannya siswa dalam menyelesaikan soal geometri pada AKM numerasi tergolong rendah, kesulitan yang dialami siswa yaitu kurang latihannya soal geometri yang berbasis soal AKM di sekolah yang mengakibatkan siswa sulit memahami isi soal dan permasalahan yang ditanyakan (Sari, et al, 2021).

Dalam menyelesaikan soal AKM, siswa sekolah dasar juga dituntut untuk memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis, karena pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis menurut Branca (Sumartini, 2016) yaitu 1) pemecahan masalah merupakan tujuan umum dari pembelajaran matematis, 2) dalam kurikulum matematika, proses inti dari pemecahan masalah meliputi metoda, prosedur dan strategi, 3) kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam pembelajaran matematika.

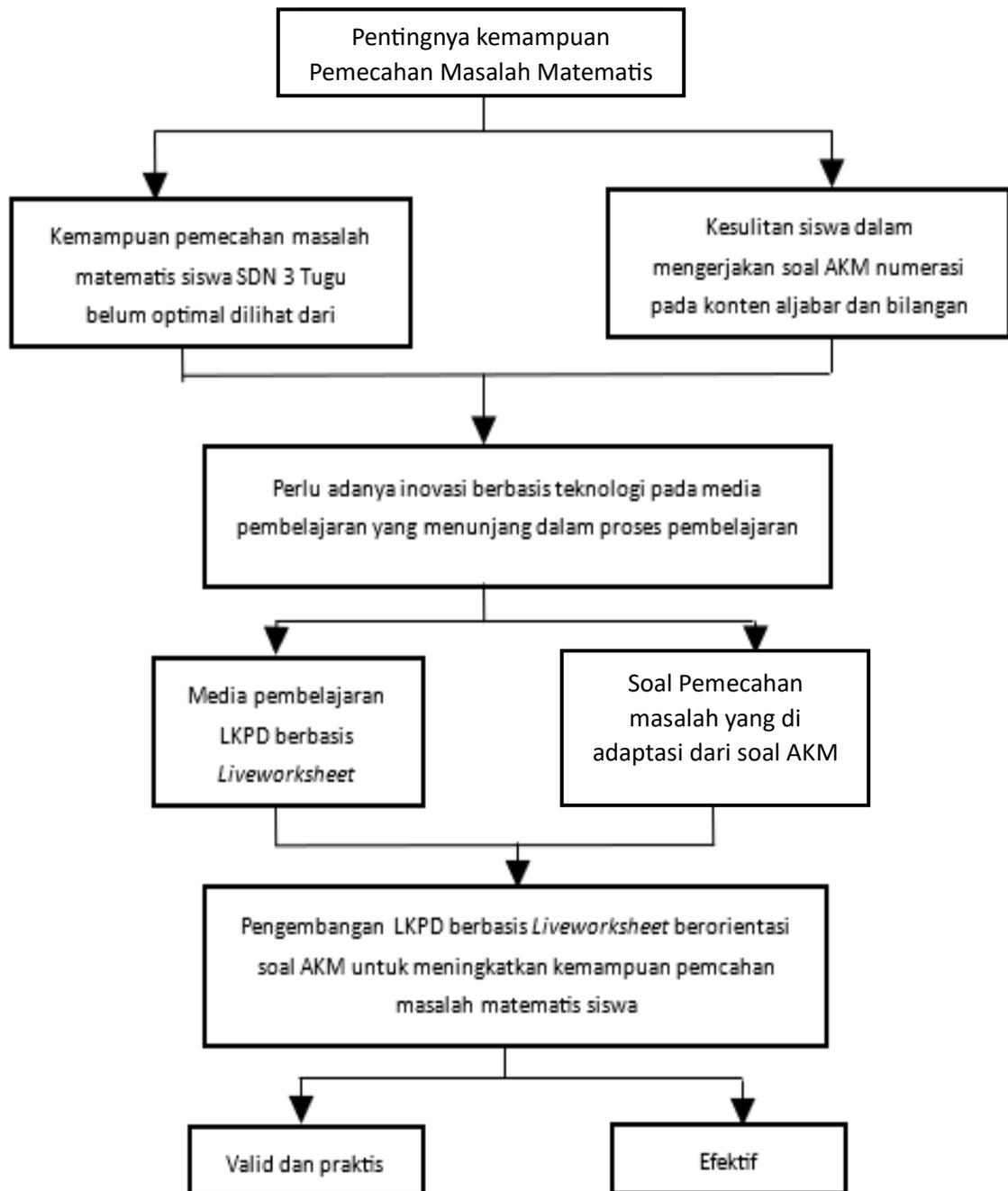
Permasalahan lain di lapangan yaitu bahwa siswa sekolah dasar masih banyak kesulitan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis, diantaranya siswa kesulitan dalam memahami soal, siswa masih bingung dalam menentukan strategi penyelesaian masalah, dan siswa masih keliru melakukan perhitungan terutama dalam menjalankan operasi hitung matematika (Saja'ah, 2018).

Berdasarkan observasi awal terdapat permasalahan yang dihadapi oleh guru dan siswa, diantaranya guru jarang memakai media pembelajaran yang berbasis digital

karena membutuhkan waktu perencanaan dan persiapan yang lumayan lama, siswa juga kurang dilatih soal pendalaman AKM sebagai salah satu persiapan menghadapi AKM.

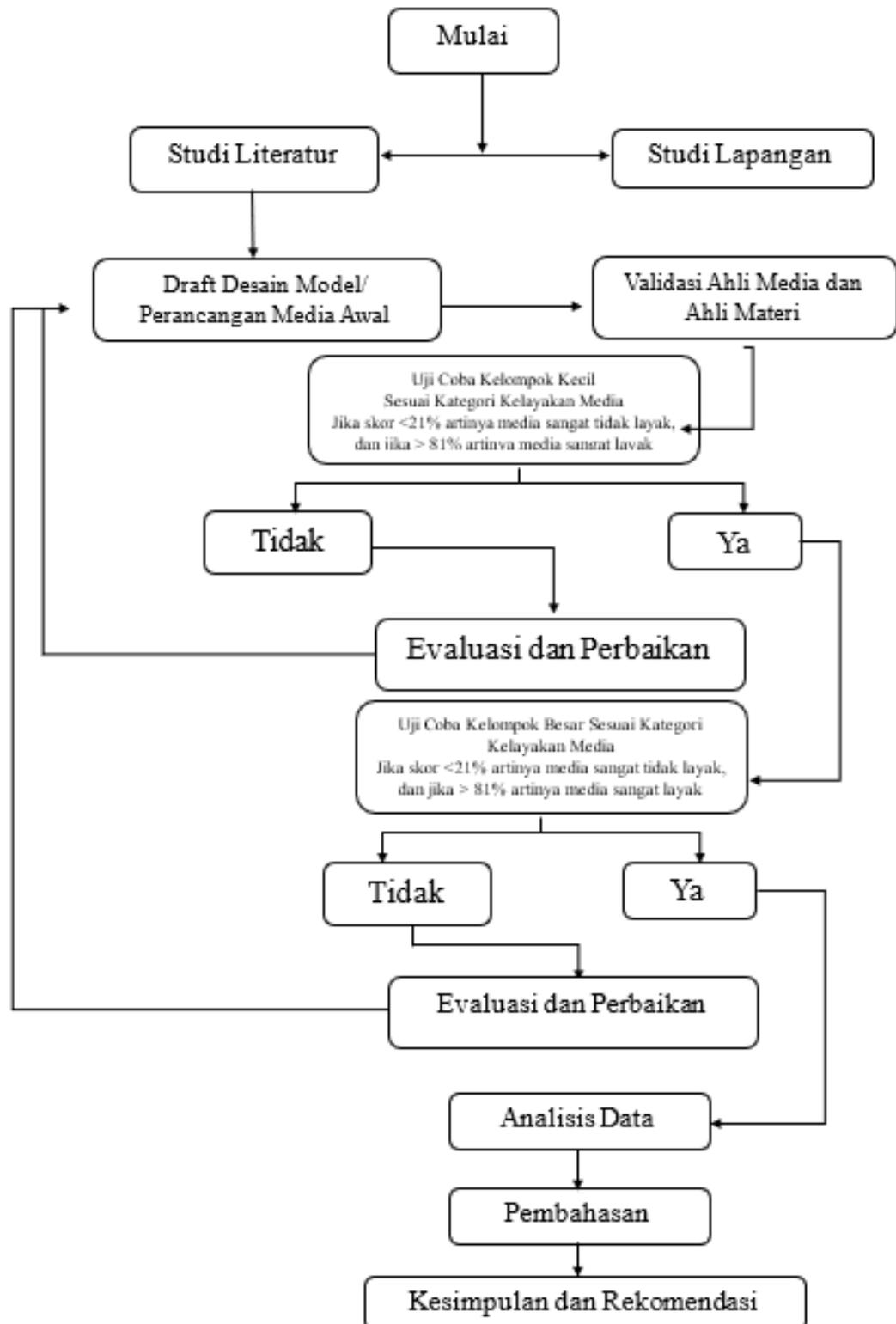
Berdasarkan permasalahan diatas maka diperlukan solusi dalam pembelajaran yaitu dengan adanya media pembelajaran yang inovatif, salah satunya dengan memanfaatkan *Liveworksheet*, sehingga siswa dapat mengulang lagi pembelajaran yang telah diberikan dan dapat belajar secara mandiri. Pengembangan media pembelajaran interaktif *Liveworksheet* dan berorientasi soal AKM

Dalam penelitian ini menggunakan tahap-tahap ADDIE, model pengembangan ADDIE merupakan model pengembangan yang sistematis. Menurut Dick W & Carey, L (Wibawa et al., 2016) model ADDIE terdiri dari lima tahapan yaitu (1) *analyze*; (2) *design*; (3) *development*; (4) *implementation*; dan (5) *evaluation*. Menurut Aldoobie (Budoya et al., 2019) model pengembangan ADDIE membantu guru untuk membuat desain pembelajaran yang efisien, dan efektif pada setiap produk instruksional. Model ini juga tersusun dengan urutan-urutan kegiatan yang sistematis dalam upaya mengoptimalkan pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik siswa . Oleh karena itu peneliti akan mengembangkan media interaktif *Liveworksheet* pada konten aljabar dan bilangan yang berorientasi soal AKM untuk mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa disajikan pada gambar 2.4.



Gambar 2.4. Kerangka Berpikir

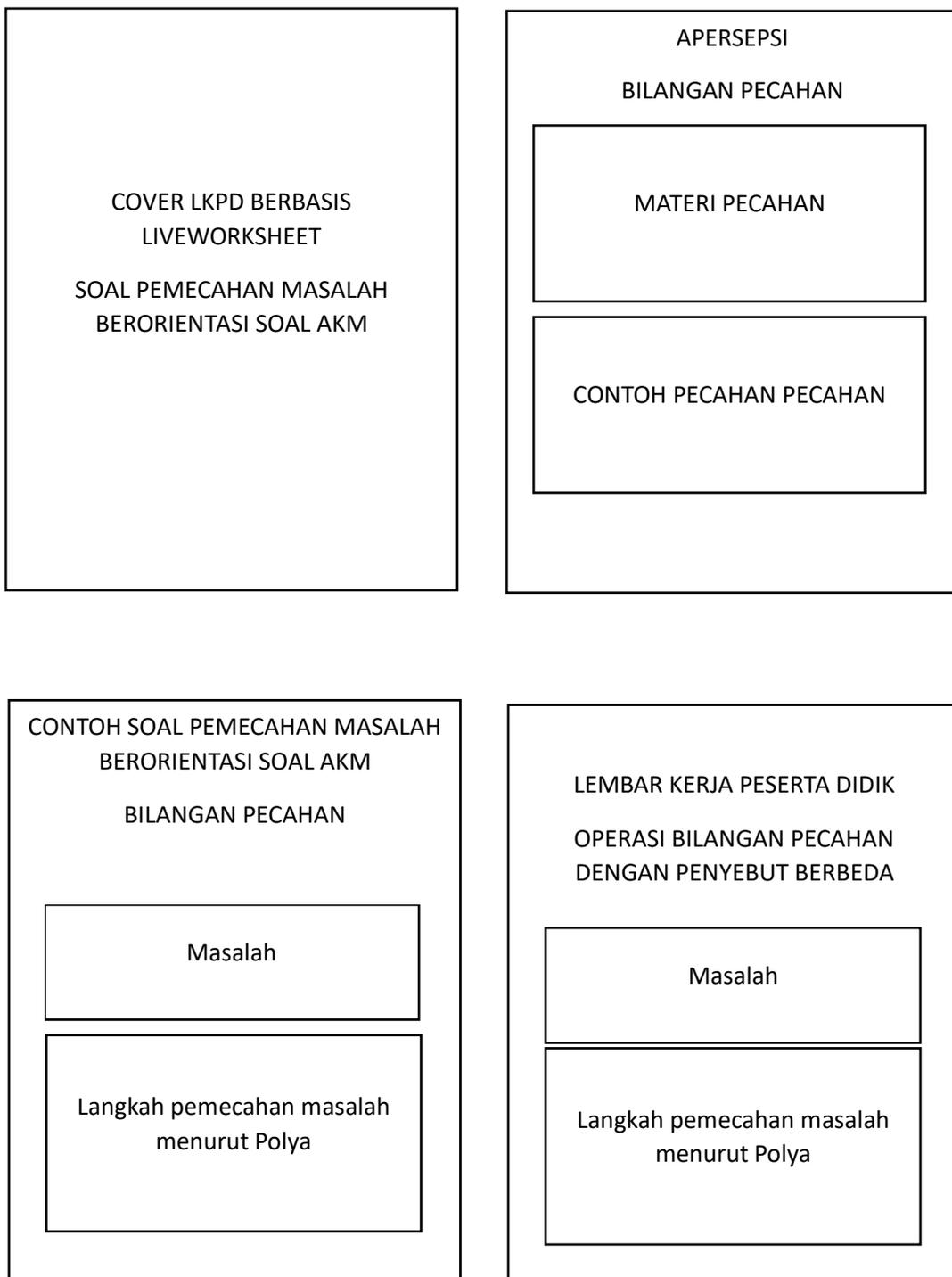
Adapun alur penelitian pengembangan media LKPD ini di sajikan pada Gambar 2.5.

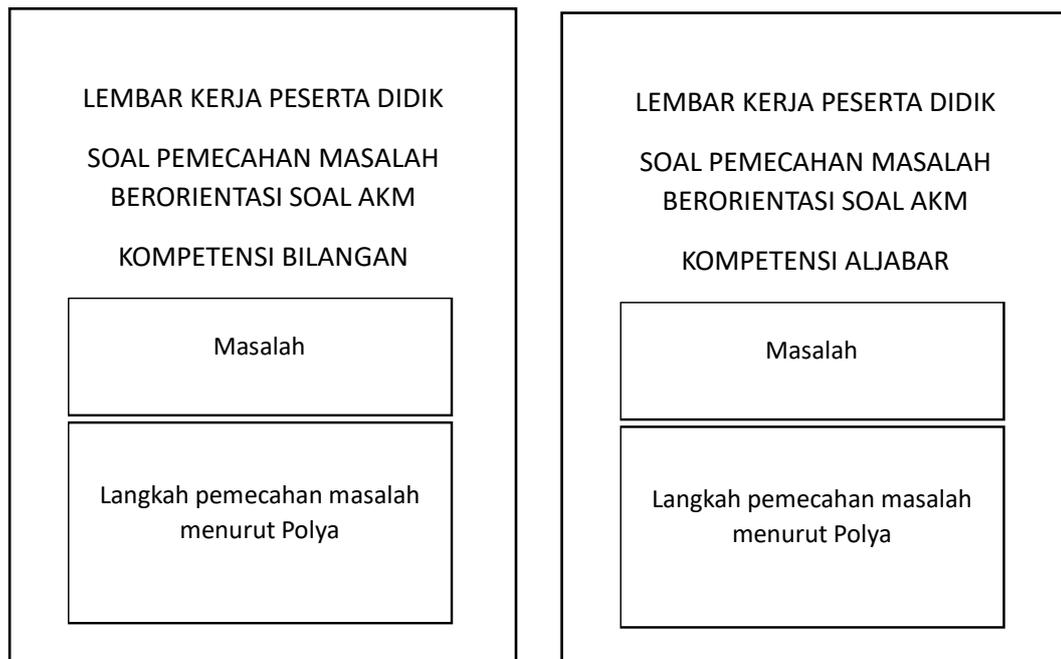


Gambar 2.5. Alur Penelitian

2.4. Rancangan Model

Produk yang dihasilkan berupa media pembelajaran yang bisa di akses pada *smartphone* atau computer yang memuat materi geometri dan pengukuran untuk peserta didik kelas V yang dikemas dalam bentuk E-LKPD interaktif. Berikut rancangan model dari produk yang dikembangkan.





Gambar 2.6 Rancangan Model Media Pembelajaran yang dikembangkan

2.5 Hipotesis

Adapun hipotesis dalam penelitian ini yaitu :

H_0 = Tidak terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis yang signifikan setelah menggunakan media LKPD berbasis *liveworksheet* yang berorientasi soal AKM.

H_1 = Terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis yang signifikan setelah menggunakan media LKPD berbasis *liveworksheet* yang berorientasi soal AKM.