

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Pengembangan

a. Pengertian Pengembangan

Penelitian pengembangan merupakan suatu cara untuk membuat atau mengembangkan serta memvalidasi produk yang akan digunakan dalam proses pembelajaran.¹ Penelitian pengembangan mengacu pada penelitian yang meneliti kemandirian produk tertentu dalam bentuk tertentu dan bersifat longitudinal.²

Metode, proses, atau mengembangkan disebut pengembangan. Menurut Kamus Umum Bahasa Indonesia, perkembangan adalah proses pencapaian kesempurnaan (budi, ilmu, dll). Kegiatan untuk pengembangan meliputi: merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi, dilanjutkan dengan kegiatan perbaikan untuk menghasilkan bentuk yang dianggap memadai.³ Sehingga dapat disimpulkan, penelitian pengembangan bertujuan untuk mengembangkan suatu produk antara lain dengan menggunakan analisis awal yang diperlukan untuk proses pembelajaran.

b. Macam-Macam Model Pengembangan

1) Model ADDIE

Model pengembangan yang sering digunakan dalam desain pengembangan bahan ajar salah satunya adalah penelitian pengembangan model ADDIE.⁴ Model pengembangan ini merupakan model yang dikembangkan secara sistematis, berpijak pada landasan teori perancangan

¹ Sigit Purnama, "Metode Penelitian Dan Pengembangan (Pengenalan Untuk Mengembangkan Produk Pembelajaran Bahasa Arab)," *Literasi (Jurnal Ilmu Pendidikan)* 4, no. 1 (2016): 19.

² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2018).

³ Muh and Eby Wakisto Ari Makalalag, *Pengembangan Model ADDIE Dan R2D2: Teori Dan Praktek* (Pasuruhan: Lembaga Academic & Research Institute, 2020).

⁴ Rahmat Arofah Hari Cahyadi, "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model," *Halaqa: Islamic Education Journal* 3, no. 1 (2019): 35–42.

dalam pembelajaran, dan disusun secara berurutan dalam upaya memecahkan masalah yang berkaitan dengan sumber belajar.⁵ Berikut sintaks model penelitian pengembangan ADDIE:⁶

a. *Analysis*

Selama tahap analisis, masalah diidentifikasi dan analisis tugas dilakukan, sehingga menghasilkan karakteristik siswa..

b. *Design*

Sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran, tahap ini melibatkan pembuatan desain.

c. *Development*

Dalam pendidikan, pengembangan desain adalah sebuah proses. Hal ini menandakan bahwa pada titik ini, perlu mempersiapkan segala sesuatu yang diperlukan atau yang akan mendukung proses pembelajaran.

d. *Implementation*

Proses menerapkan sistem pembelajaran yang kita buat ke dalam penggunaan disebut implementasi. Segala sesuatu yang telah dikembangkan atau diatur dengan cara yang sesuai dengan tujuannya pada saat ini dapat diterapkan. Setelah produk siap, dapat diuji dalam jumlah besar sebelum dievaluasi dan diperbaiki untuk menciptakan produk jadi siap kegiatan pendidikan.

e. *Evaluation*

Proses evaluasi suatu sistem pembelajaran menentukan apakah memenuhi harapan awal atau tidak.⁷

⁵ I Made Tegeh and I Made Kirna, "Pengembangan Bahan Ajar Metode Penelitian Pendidikan Dengan Addie Model," *urnal Ika* 11, no. 1 (2013): 16.

⁶ Cahyadi, "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model."

⁷ Indah Nurul Fazriyah, "Analisis Metode Addie (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis," 2020, 7.

2) Model *Dick and Carey*

Salah satu model pembangunan yang sering digunakan dalam dunia pendidikan adalah model Dick and Carey.⁸ Pengembangan model ADDIE juga diwakili oleh model pengembangan ini. Selain itu juga, model Dick and Carey juga memiliki kemiripan dengan model pengembangan Kemp.⁹ Selain itu, penelitian pengembangan desain instruksional menggunakan model Dick and Carey secara ekstensif. Hasilnya juga dapat meningkatkan pembelajaran. Berikut ini adalah sintaks model pengembangan sepuluh langkah Dick and Carey:¹⁰ Menulis tujuan kinerja, membuat instrumen untuk mengevaluasinya, membuat strategi pembelajaran, dan membuat serta memilih bahan ajar, merancang dan melaksanakan evaluasi formatif, merevisi pembelajaran, dan merancang dan melaksanakan evaluasi somatif adalah contoh analisis kebutuhan.

3) Model Kemp

Alur tersebut berfungsi sebagai pedoman penyusunan penelitian pengembangan model Kemp yang disesuaikan dengan desain pembelajaran secara keseluruhan. Berikut sintaks model penelitian pengembangan Kemp:¹¹ Menentukan tujuan dari pembelajaran umum, Membuat analisis karakteristik siswa, Menentukan tujuan pembelajaran khusus, Menentukan materi/bahan ajar, Melakukan pre-test, Menentukan strategi pembelajaran, Mengkoordinasikan sumber daya yang diperlukan, termasuk uang, sumber daya, alat, waktu, dan tenaga kerja. Melakukan penilaian.

⁸ Setyosari Hysa Ardiyanto and Syarief Fajaruddin, "Tinjauan Atas Artikel Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan Di Jurnal Keolahragaan," *Jurnal Keolahragaan* 7, no. 1 (2019): 83–93.

⁹ Amir Hamzah, *Metode Penelitian & Pengembangan* (Malang: Literasi Nusantara Abadi, 2019).

¹⁰ Parwati et al., "Pelatihan Mendesain Penelitian Tindakan Kelas Dan Pengembangan Model Dick And Carey Bagi Guru-Guru Di SMA Negeri 1 Narmada," *Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Masyarakat* 1, no. 1 (2018): 150.

¹¹ Hamzah, *Metode Penelitian & Pengembangan*.

4) Model Borg and Gall

Model pengembangan Borg and Gall terdiri atas beberapa proses diantaranya: hasil riset yang berhubungan saat produk sedang dikembangkan, temuan, pengujian, dan revisi produk untuk memperbaiki kekurangan produk berdasarkan hasil uji coba. Berikut sintaks model penelitian pengembangan Borg and Gall:¹² Pengembangan produk awal, uji ahli dan pelaksanaan uji coba, revisi hasil uji coba, uji coba produk utama, revisi hasil uji coba produk utama, uji coba lapangan, revisi hasil uji coba lapangan, dan sosialisasi adalah semua komponen studi pendahuluan atau pra survei.

5) Model ASSURE

Penelitian pengembangan model ASSURE dimaksudkan untuk membantu upaya pemecahan masalah pembelajaran.¹³ Guru sebaiknya menggunakan model pengembangan ini untuk pembelajaran yang mengintegrasikan teknologi dan media pembelajaran secara sistematis. Hal ini akan membuat kegiatan pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan efektif bagi siswa.¹⁴ Berikut sintaks model penelitian pengembangan ASSURE:¹⁵ Lakukan analisis siswa, Menetapkan standar dan tujuan, Pilih strategi, teknologi, media, dan materi, Memanfaatkan teknologi, media, dan material, Memerlukan partisipasi pembelajar (Realisasikan partisipasi dalam pembelajaran) dan Melakukan evaluasi

¹² Hansi Effendi and Yeka Hendriyani, "Pengembangan Model Blended Learning Interaktif Dengan Prosedur Borg and Gall," *In International Seminar on Education (ISE)*, 2018.

¹³ Budi Purwanti, "Pengembangan Media Video Pembelajaran Matematika Dengan Model Assure," *Jurnal Kebijakan Dan Pengembangan Pendidikan* 3, no. 1 (2015): 47.

¹⁴ Puguh Santoso, "Pengembangan Media Interaktif Menggunakan Model Assure Untuk Membantu Guru Dalam Pembelajaran Fisika Tentang Alat Ukur Listrik," *Briliant: Jurnal Riset Dan Konseptual* 4, no. 2 (2019): 35.

¹⁵ Hamzah, *Metode Penelitian & Pengembangan*.

6) Model Hannafin and Peck

Penelitian pengembangan model Hannafin and Peck merupakan model pengembangan yang dikembangkan menggunakan sistem pembelajaran yang berorientasi hasil pada produk serta model pengembangan ini sangat menekankan pada proses penilaian serta evaluasi.¹⁶ Berikut sintaks model penelitian pengembangan Hannafin and Peck:¹⁷ *Analyze (Need Assessment), Design, Development and Implementatio.*

Berdasarkan urian diatas, Model pengembangan ADDIE akan dimanfaatkan oleh para peneliti. Model ADDIE merupakan model pengembangan yang dikembangkan secara metodis, berpijak pada landasan teori desain pembelajaran, dan disusun secara berurutan. Model ini terdiri dari lima langkah yaitu *development* (mengembangkan), *analysis* (menganalisis), *design* (to design), dan implementasi (*to implement*).

2. Lembar Kerja Siswa

a. Pengertian Lembar Kerja Siswa

Media pembelajaran LKS sering dimanfaatkan oleh para pendidik untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pendidikan. Petunjuk praktikum, percobaan di rumah, bahan diskusi, teka-teki silang, tugas portofolio, dan soal-soal latihan semuanya ada di dalam LKS, serta berbagai macam petunjuk lainnya yang dapat mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran.¹⁸

Karena dilengkapi dengan petunjuk cara penggunaan, isi singkat dan soal latihan, Salah satu sumber belajar yang sering digunakan sekolah untuk membantu siswa belajar adalah LKS. LKS membantu siswa

¹⁶ Kadek Suartama, Made Palguna Yasa, and Dewa Kade Tastra, "Pengembangan Media Video Pembelajaran Teknik Dengan Model Hannafin and Peck Untuk Siswa Kelas IV Semester II Di SDN 1 Kampung Baru Tahun Pelajaran 2015 / 2016," *E-Journal Edutech Universitas Pendidikan Ganesha* 5, no. 2 (2016): 41.

¹⁷ Yophie Adhi Sasmita, Edy Widayat, and Modul Digital, "Pengembangan Modul Digital TIK Berbasis Android Menggunakan Model Hannafin and Peck," *Vinertek* 1, no. 3 (2021): 12–18.

¹⁸ Das Salirawati, "Penyusunan Dan Kegunaan LKS Dalam Proses Pembelajaran," (n.d.).

menambahkan informasi pada konsep yang telah mereka pelajari melalui kegiatan pembelajaran yang sistematis, LKS merupakan pilihan pembelajaran yang baik bagi siswa.¹⁹

Guru dapat menggunakan LKS sebagai sarana pembelajaran untuk lebih melibatkan siswa dalam proses belajar mengajar. Instruksi praktis, percobaan di rumah, bahan diskusi, teka-teki silang, tugas portofolio, dan soal latihan semuanya termasuk dalam LKS, seperti semua jenis instruksi lain yang dapat melibatkan siswa dalam proses pembelajaran. LKS merupakan salah satu jenis handout yang dirancang untuk mendukung pembelajaran terarah siswa melalui kegiatan penemuan terbimbing. Artinya, siswa dapat mengikuti kegiatan dengan menggunakan LKS sekaligus menerima rangkuman materi yang menjadi landasan kegiatan.²⁰

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa LKS adalah bahan ajar cetak yang membantu siswa dalam belajar dan membantu mereka memahami materi. LKS terdiri dari kumpulan sumber dan tugas yang mengajarkan siswa berpikir kritis dengan mengacu pada keterampilan dasar yang telah ditetapkan.

b. Fungsi dan Tujuan Lembar Kerja Siswa

LKS memiliki empat fungsi, antara lain: 1.) sebagai alat pengajaran yang dapat mengurangi peran guru sekaligus meningkatkan keterlibatan siswa. 2.) sebagai alat peraga yang memudahkan pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan. 3.) sebagai bahan pengajaran yang singkat dan dikemas dengan tugas-tugas latihan. 4) Memudahkan penyampaian instruksi kepada siswa.²¹

Sedangkan tujuan LKS adalah : 1). memungkinkan siswa untuk berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran,

¹⁹ Farida Aryani and Cecil Hiltrimartin, "Pengembangan LKS Untuk Metode Penemuan Terbimbing Pada Pembelajaran Matematika Kelas VIII Di SMP Negeri 18 Palembang," *Jurnal Pendidikan Matematika Unsri* Vol 5, no. 2 (2011): 131.

²⁰ Bagus Jelantik Swasta, "Pengembangan LKS Sains Dengan Setting Model Pembelajaran PBL Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Efikasi Diri," *Thinking Skills and Creativity Journal* 2, no. 1 (2018): 67.

²¹ Salirawati, "Penyusunan Dan Kegunaan LKS Dalam Proses Pembelajaran."

membantu siswa dalam pengembangan ide, Mendidik siswa tentang penemuan dan pengembangan keterampilan proses sebagai panduan bagi guru dan siswa untuk digunakan selama proses kegiatan pembelajaran, 5). Menggunakan proses kegiatan pembelajaran yang metodis untuk membantu siswa belajar tentang konsep yang telah dipelajarinya, 6). Membantu siswa mencatat informasi yang mereka pelajari melalui kegiatan pembelajaran.

LKS dapat meningkatkan minat belajar siswa dan melatih mereka berpikir lebih jernih tentang kegiatan belajar mengajar. Dengan media LKS, Untuk meningkatkan atau memperdalam pemahamannya terhadap materi, siswa dapat belajar secara mandiri; dalam skenario ini, instruktur lebih berfungsi sebagai panduan pembelajaran. Dengan demikian, diharapkan kemampuan, bakat, dan keterampilan siswa akan berkembang.²²

c. Manfaat Lembar Kerja Siswa

Dengan membiarkan siswa bergiliran menggunakan alat bantu, LKS mempercepat proses belajar mengajar, mempersingkat waktu mengajar, dan memberi guru metode alternatif untuk mengarahkan atau mengenalkan kegiatan tertentu. Keunggulan LKS adalah: 1) memberikan pengalaman dunia nyata kepada siswa, 2) memfasilitasi variasi pembelajaran, 3.) membangkitkan minat siswa, 4)meningkatkan ingatan belajar dan mengajar, 5) memanfaatkan waktu secara efisien. Mengajar dengan menggunakan LKS ternyata semakin populer terutama pada masa decade terakhir ini. Manfaat yang diperoleh antara lain:²³

- 1) Memudahkan guru dalam mengelola proses pembelajaran, seperti mengalihkan lingkungan belajar dari yang “teacher centric” menjadi “student centric”.
- 2) Melalui kegiatan individu atau kelompok kerja, membantu pendidik dalam mengarahkan kemampuan peserta didik dalam mempelajari konsep.

²² B A B II, A Deskripsi Teori, and Kajian Moderasi, “Kajian Teori LKS” 12, no. 1 (2017): 12.

²³ Salirawati, “Penyusunan Dan Kegunaan LKS Dalam Proses Pembelajaran.”

- 3) Bisa digunakan untuk mengajarkan keterampilan proses siswa, menumbuhkan pola pikir ilmiah, dan membangkitkan minat mereka pada alam.
- 4) Memudahkan guru untuk memantau seberapa baik siswanya mencapai tujuan pembelajarannya.

d. Unsur-Unsur LKS

Lembar Kerja Siswa (LKS) lebih lengkap daripada buku, tetapi strukturnya menunjukkan bahwa LKS lebih sederhana daripada modul. Berikut adalah enam komponen utama LKS: judul, panduan belajar, pengetahuan dasar mata pelajaran, data pelengkap, langkah kerja atau tugas, dan evaluasi. Berdasarkan formatnya, LKS memiliki setidaknya delapan komponen, yaitu: judul, kompetensi yang nantinya akan dicapai, waktu penyelesaian, alat dan bahan, langkah kerja, deskripsi singkat, tugas, dan penilaian.²⁴

3. Realistic Matematic Education

a. Pengertian Realistic Matematic Education

Sebuah teori pendidikan matematika untuk belajar mengajar disebut *Realistic Mathematics Education* (RME). Belanda adalah tempat pertama RME dikembangkan. Konsep ini berasal sebagai tanggapan terhadap penentangan para ahli matematika dari Belanda dan pendiri gerakan matematika modern yang sedang melanda dunia saat itu.²⁵

Strategi pembelajaran RME adalah cara mengajar yang menempatkan pengalaman aktual siswa dengan masalah belajar ke dalam kelas.²⁶ Bernegosiasi dengan siswa adalah bagian penting dari pengajaran matematika daripada memberikan jawaban akhir yang sudah selesai. RME merupakan metode pengajaran yang lebih menitikberatkan pada keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran sehingga mereka dapat memunculkan ide-idenya sendiri. Selain itu, pendidik harus diharapkan untuk

²⁴ S. Herdianawati, "Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Inkuiri Berbasis Berpikir Kritis Pada Materi Daur Biogeokimia Kelas X," *BioEdu* 2, no. 1 (2013): 102.

²⁵ Daitin Tarigan, *Pembelajaran Matematika Realistik* (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2006).

²⁶ Fina Tri Wahyuni, "Peningkatan Kemandirian Dan Hasil Belajar Matematika Dengan Strategi Realistic Mathematics Education Bagi Siswa SMP" (2013).

bertindak sebagai mediator dan fasilitator, menumbuhkan lingkungan yang mendorong siswa untuk membangun pengetahuan.²⁷ Metode pengajaran matematika yang disebut RME memperhitungkan kehidupan dan pengalaman aktual siswa. Karena siswa membangun pengetahuannya sendiri dan tidak akan dapat melupakannya, maka siswa dapat membayangkan kembali dan membangun konsep matematika menggunakan masalah dunia nyata yang disajikan oleh guru dalam pendekatan RME.²⁸

RME adalah metode yang mendorong siswa untuk menjadi peserta aktif dalam proses belajar mengajar dan menekankan pada konseptualisasi pengajaran. Hal ini tidak hanya mendorong perkembangan siswa yang dianggap sebagai pedoman dalam pendidikan matematika, tetapi juga mempromosikan studi matematika itu sendiri. Pemanfaatan model didaktis merupakan salah satu aspek krusial RME dalam pendekatan realistik. Namun, karena terbatasnya pilihan yang tersedia bagi siswa selama proses belajar mengajar, hasil ini tidak dapat dianggap definitif juga menjadikan model didaktis sebagai bagian penting dari proses.²⁹

Diperlukan usaha yang maksimal untuk membantu siswa menguasai matematika agar hasil belajar matematika yang diharapkan dapat tercapai. Oleh sebab itu, supaya pembelajaran menjadi lebih bermakna, diperlukan pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dan diawali dengan permasalahan kontekstual. RME merupakan salah satu metode pengajaran matematika yang menitikberatkan pada matematisasi pengalaman sehari-

²⁷ Ranti Mustika Sari, Zubaidah Amir M.Z., and Risnawati Risnawati, "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) Untuk Memfasilitasi Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP," *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA* 7, no. 1 (2017): 67.

²⁸ Candra Chisara, Dori Lukman Hakim, and Hendra Kartika, "Implementasi Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Dalam Pembelajaran Matematika," *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika (Sesiomadika)*, 2018, 65.

²⁹ Ekasatya Aldila Afriansyah, "Makna Realistic Dalam RME Dan PMRI," *Lemma II*, no. 2 (2016): 96.

hari. Ini juga menekankan proses dimana siswa sendiri membangun pengetahuan matematika, selain menyoroti pentingnya konteks dunia nyata yang mereka kenal.³⁰

RME adalah metode pengajaran matematika yang memperhitungkan realitas dan pengalaman siswa. Karena siswa membangun pengetahuan mereka sendiri yang tidak akan dapat mereka lupakan, mereka dapat membayangkan kembali dan membangun konsep matematika berdasarkan masalah dunia nyata instruktur dengan pendekatan RME. Pendekatan RME berpotensi membuat siswa lebih aktif, kreatif, berpikir, dan berani mengemukakan pendapat, serta berpotensi membuat suasana pembelajaran matematika menjadi lebih kreatif dan menyenangkan. Selain itu, memanfaatkan realitas kehidupan membuat belajar lebih menyenangkan. Metode ini menitikberatkan pada kegiatan belajar siswa bukan hanya kegiatan guru dan membantu siswa sampai pada kesimpulan yang tepat.³¹

Mengingat penjelasan dapat disimpulkan bahwa RME adalah metode pembelajaran matematika di mana lingkungan dan realitas siswa berfungsi sebagai landasan utama. Hal-hal nyata yang dimaksud adalah hal-hal yang dapat dibayangkan oleh siswa dilihat dan diamati, dan lingkungan adalah tempat siswa berada dalam keluarga, sekolah, dan masyarakat.

b. Karakteristik RME

Lima karakteristik RME, yaitu:³²

- 1) Ketika belajar matematika, konteks atau masalah dunia nyata dijadikan sebagai landasan. Konteksnya tidak perlu menjadi masalah dunia nyata; melainkan dapat berupa permainan, penggunaan alat bantu visual, atau skenario lainnya selama bermakna dan dapat dibayangkan oleh siswa. Siswa secara aktif berpartisipasi dalam kegiatan pemecahan masalah dan eksplorasi dengan menggunakan konteks. Selain mencari solusi akhir dari masalah, eksplorasi siswa

³⁰ Chisara, Hakim, and Kartika, "Implementasi Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Dalam Pembelajaran Matematika."

³¹ Chisara, Hakim, and Kartika.

³² Ariyadi Wijaya, *Pendidikan Matematika Realistik: Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2011).

- mengembangkan berbagai strategi untuk menyelesaikannya.
- 2) Menggunakan model dengan tujuan matematisasi bertahap Model digunakan untuk matematisasi progresif dalam RME. Penerapan model berguna sebagai sarana mentransfer pengetahuan dari praktis ke tingkat formal matematika.
 - 3) Memanfaatkan hasil konstruksi Siswa diperbolehkan untuk menemukan solusi sendiri dari masalah, sehingga diharapkan solusi yang beragam. Pengembangan konsep matematika selanjutnya didasarkan pada hasil karya dan konstruksi siswa. Selain membantu siswa dalam memahami konsep matematika, ketiga ciri PMR ini menumbuhkan aktivitas dan kreativitas siswa.
 - 4) Memanfaatkan hasil konstruksi Siswa diperbolehkan untuk menemukan solusi sendiri dari masalah, sehingga diharapkan solusi yang beragam. Pengembangan konsep matematika selanjutnya didasarkan pada hasil karya dan konstruksi siswa. Selain membantu siswa dalam memahami konsep matematika, ketiga ciri PMR ini menumbuhkan aktivitas dan kreativitas siswa.
 - 5) Meskipun banyak konsep matematika yang terkait, hubungan antara mereka tidak lengkap. Akibatnya, konsep matematika tidak disajikan untuk siswa secara terpisah. RME menekankan pentingnya memperhatikan keterkaitan antar konsep matematika selama proses pembelajaran. Meskipun ada konsep yang dominan, diharapkan satu pelajaran matematika dapat secara bersamaan memperkenalkan dan mengembangkan beberapa konsep matematika melalui keterkaitan ini.

c. Langkah-Langkah Pembelajaran RME

Berikut langkah-langkah pembelajaran matematika realistik yang akan peneliti gunakan:³³

³³ Andi Nurul Alifia, "Deskripsi Pendekatan Realistic Mathematics Education (Rme) Dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas Vii Smp" (2017).

Tabel 2. 1 Langkah-Langkah Pembelajaran RME

Aktivitas Guru
<ol style="list-style-type: none"> 1. Masalah kontekstual disajikan oleh guru. 2. Respon siswa diapresiasi oleh guru dan siswa diberi peluang untuk mempertimbangkan strategi yang paling cocok untuk mereka 3. Guru menggunakan pengalaman siswa untuk memecahkan masalah ini setelah mengarahkan mereka ke beberapa masalah kontekstual. 4. Guru mendekati siswa dan menawarkan bantuan sesuai kebutuhan. 5. Konsep diperkenalkan oleh guru. 6. Guru memberikan pekerjaan rumah yang mencakup penyelesaian soal cerita atau menjawab pertanyaan, dan jawabannya konsisten dengan matematika formal.
Aktivitas Siswa
<ol style="list-style-type: none"> 1. Secara individu atau kelompok kecil, siswa memecahkan masalah. 2. Siswa mempertimbangkan strategi terbaik nomor 3. Masalah diselesaikan oleh siswa secara individu atau kelompok. 4. Salah satu siswa menulis di papan tulis, dan kelas mendiskusikan jawaban mereka. 5. Bentuk-bentuk matematika formal yang dibuat siswa 6. Siswa menyelesaikan pekerjaan rumahnya dan menyerahkannya kepada guru.

d. Kelebihan dan Kekurangan RME

Sedangkan kelebihan dari pembelajaran RME sebagai berikut:³⁴

Tabel 2. 2 Kelebihan dan Kekurangan RME

Kelebihan
<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa sulit melupakan apa yang diketahuinya karena membangun pengetahuannya sendiri. 2. Siswa tidak cepat bosan belajar matematika karena proses pembelajarannya menyenangkan karena

³⁴ Edy Tandililing, "Implementasi Realistic Mathematics Education (RME) Di Sekolah," 2003, 3.

<p>menggunakan contoh dunia nyata.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Karena setiap jawaban siswa diberi nilai, siswa lebih terbuka dan merasa dihargai. 4. Mendorong kerja sama kelompok, karena mereka dituntut untuk menjelaskan jawabannya, mengajarkan siswa keberanian. 5. Membiasakan siswa berpikir kritis dan mengekspresikan diri <p>Pendidikan karakter antara lain: kerjasama antar teman dan menghargai percakapan mereka</p>
Kekurangan
<ol style="list-style-type: none"> 1. Karena kebiasaan menerima informasi terlebih dahulu, siswa masih kesulitan mencari jawaban secara mandiri. 2. Memerlukan waktu cukup lama, terutama untuk siswa yang belum berpengalaman. 3. Terkadang, siswa pintar tidak sabar dengan teman mereka yang belum selesai. 4. Memerlukan alat bantu yang sesuai dengan lingkungan belajar saat ini.

4. LKS Berbasis RME

Siswa mungkin belum secara aktif meningkatkan pemahaman mereka sendiri dengan menggunakan LKS yang digunakan selama ini. LKS berbasis RME merupakan salah satu inovasi yang telah diterapkan untuk memberikan kesempatan siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri dan mampu menerapkan konsep yang telah dipelajarinya dalam memecahkan masalah kontekstual. Sehingga, sangat penting menggunakan LKS yang dapat menuntun siswa untuk aktif membangun pengetahuannya.³⁵

Pembelajaran yang dipilih harus diadaptasi oleh LKS yang harus berbasis RME. Dengan pengetahuan ini, pengembangan LKS akan lebih sederhana dan tujuan pengembangan akan tercapai. LKS yang dibuat dengan RME akan mendorong siswa untuk menghubungkan antara informasi yang telah diketahuinya dengan informasi baru yang dapat digunakan

³⁵ Dhian Arista Istikomah and Padrul Jana, "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa Melalui Pendekatan Pembelajaran Sainifik Dalam Perkuliahan Aljabar Matrik," *Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia* 04, no. 01 (2018): 929.

dalam kehidupan sehari-hari, yang sejalan dengan permasalahan yang telah dibahas sebelumnya. Khususnya dalam pembelajaran matematika, model pembelajaran ini menghubungkan antara materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata siswa. Judul, langkah-langkah kegiatan, hasil kegiatan, pertanyaan, kesimpulan, dan pertanyaan aplikasi harus dicantumkan dalam karakteristik LKS berbasis RME.³⁶

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa LKS berbasis RME adalah lembar kerja siswa yang dapat membantu siswa mengkonstruksi pengetahuan dengan melaksanakan pembelajaran yang aktif dan mempunyai makna dan menghadirkan cerita kehidupan siswa dalam pembelajaran matematika, melalui bahan ajar LKS berbasis RME yang menggunakan konteks, model matematisasi progresif, hasil konstruksi siswa, interaktivitas, dan keterkaitan antar konsep.

5. Pemahaman Konsep Matematis

Kemampuan memahami konsep dan rumus matematika adalah pemahaman matematis, menerapkannya dalam situasi yang lugas atau serupa, gunakan rumus dan teorema matematika, perkiraan kebenaran pernyataan, dan untuk memecahkan masalah merupakan keterampilan dasar dalam belajar matematika. Tujuan pembelajaran matematika tercermin dalam kompetensi inti dan kompetensi dasar masing-masing satuan pendidikan dalam Kurikulum 2013. Hal ini terbukti bahwa siswa harus memiliki kemampuan dalam memahami matematika karena ketika mereka memahami konsep matematika, mereka mulai merintis pemikiran matematis lainnya.³⁷

Model klasikal yang meliputi metode ekspositori dan pendekatan mekanistik merupakan salah satu alasan mengapa siswa tidak cukup tahu tentang matematika. Dalam model ini, algoritma aritmatika dan rumus matematika diajarkan kepada siswa melalui tugas sebelum dipraktikkan. Situasi belajar umumnya mengacu pada guru yang aktif memberikan informasi

³⁶ Rizky, MS, and Asiani, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Realistic Mathematic Education Untuk Meningkatkan Pemahaman"

³⁷ Syifa Nuraeni Kartika, "Analisis Teoritis Proses Kognitif Pemahaman Matematis Siswa Pada Materi Brsd Prisma Melalui Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Think Pair Share (TPS)," no. 2006 (2020): 2.

sementara siswa mendengarkan, mencatat, dan menyelesaikan tugas.³⁸

Khususnya agar memperoleh pengetahuan matematika yang memiliki makna, kemampuan memahami matematika merupakan kekuatan yang harus diperhatikan dalam proses pembelajaran.³⁹ Dalam penelitian ini, faktor-faktor berikut menunjukkan kemampuan seseorang dalam memahami konsep matematika:

- a. Menyatakan kembali suatu konsep, seperti kemampuan siswa untuk mengulang materi yang telah dipelajari sebelumnya
- b. Menggunakan rumus dan teorema matematika, perkiraan kebenaran pernyataan
- c. Kemampuan siswa dalam membedakan contoh dan bukan contoh dari materi yang dipelajari harus ditekankan
- d. Kemampuan siswa menyampaikan konsep melalui berbagai representasi matematis, seperti membuat grafik, menggambar, menulis cerita atau teks tertulis, menggunakan ekspresi matematis
- e. Kapasitas siswa untuk menelaah kondisi mana yang perlu atau cukup untuk suatu terkait konsep
- f. Kemampuan siswa menggunakan, memilih, dan menerapkan prosedur atau operasi tertentu, seperti kemampuan menjawab pertanyaan dengan benar sesuai prosedur
- g. Kapasitas siswa untuk menerapkan konsep atau algoritma untuk memecahkan masalah.⁴⁰

Salah satu kemampuan atau kapabilitas yang diharapkan dalam matematika yang dapat dipelajari adalah pemahaman konsep, yaitu dengan menunjukkan pemahaman mereka tentang konsep matematika yang mereka pelajari, menjelaskan bagaimana konsep berhubungan satu sama lain, dan menggunakan konsep atau algoritma untuk memecahkan masalah dengan cara yang fleksibel, akurat, efisien, dan tepat.⁴¹ Salah satu kemampuan

³⁸ Suherman, "Kreativitas Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Dengan Pendekatan Matematika Realistik" 6, no. 1 (2015): 82.

³⁹ Heris Hendriana, *Hard Skill Dan Soft Skill Matematika Siswa* (Bandung: PT Refika Aditama, 2017).

⁴⁰ Istikomah and Jana, "Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa Melalui Pendekatan Pembelajaran Saintifik Dalam Perkuliahan Aljabar Matrik."

⁴¹ Alifia, "Deskripsi Pendekatan Realistic Mathematics Education (Rme) Dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VII SMP."

matematika yang harus dimiliki melalui pembelajaran matematika adalah kemampuan memahami konsep. Landasan mendasar dari belajar matematika adalah pemahaman konsep. Tujuan penilaian pada aspek pemahaman konsep adalah untuk mengetahui seberapa baik pemahaman siswa terhadap konsep-konsep dasar matematika yang diperkenalkan selama proses pembelajaran.⁴²

Agar siswa mampu mengulang ide-ide tersebut, mengklasifikasikan objek berdasarkan karakteristik tertentu, memberikan contoh dan non-contoh ide, dan menyajikan ide dalam representasi matematis, memanfaatkan prosedur tertentu, dan menerapkan konsep ke dalam penyelesaian, diperlukan pemahaman siswa. memikirkan konsep-konsep ini. kesulitan yang dihadapi saat belajar matematika. Pembelajaran matematika dengan tujuan belajar membuat koneksi matematis antara berbagai ide, memahami bagaimana konsep-konsep matematika dihubungkan satu sama lain untuk membangun pemahaman yang komprehensif, dan menggunakan matematika untuk membantu siswa dalam memahami konsep-konsep matematika secara bermakna.⁴³

Berdasarkan uraian sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa dalam memahami dan menyatakan kembali makna dan isi materi matematika, serta menerapkan konsep-konsep tersebut dalam memecahkan masalah saat belajar matematika, dikenal dengan pemahaman konsep matematika. Kemampuan atau kemahiran dalam memahami konsep matematika, menjelaskan hubungan antar konsep, menerapkan konsep atau algoritma, menyajikan konsep dalam representasi matematis, memanfaatkan prosedur tertentu, dan menerapkan konsep tersebut secara luwes, akurat, dan efisien pada proses pembelajaran matematika disebut sebagai pemahaman konseptual.

⁴² Pramita Dewiatmini, "Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Pada Pokok Bahasan Himpunan Siswa Kelas VII D Smp Negeri 1 Benjeng Dengan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Divisions (Stad)," *E- Jurnal Mitra Pendidikan* (2021).

⁴³ Ratna Juwita, Arinka Putri Utami, and Palupi Sri Wijayanti, "Pengembangan LKS Berbasis Pendekatan Open-Ended Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa," *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 1 (2019): 35

6. Pola Bilangan

a. Pengertian Pola Bilangan

Susunan beberapa bilangan yang bentuknya teratur atau dapat membentuk pola disebut pola bilangan. Karakteristik formula berbeda di antara pola-pola ini. Bentuk geometris atau hubungan matematis adalah contoh pola.⁴⁴

b. Macam-Macam Pola Bilangan

1) Pola Bilangan Aritmatika

Aritmatika merupakan suatu bilangan yang memiliki pola tetap, di mana polanya berdasarkan operasi penjumlahan atau pengurangan.

2) Pola Bilangan Geometri

Geometri merupakan suatu pola yang memiliki pengali atau rasio yang tetap untuk setiap 2 suku yang berdekatan. Rasio pada barisan geometri biasa disimbolkan dengan r .

3) Pola Bilangan Ganjil

Urutan lompatan dari kumpulan bilangan ganjil adalah pola bilangan ganjil. Pola bilangan ganjil dari 1, 3, 5, dan seterusnya merupakan barisan bilangan.

4) Pola Bilangan Genap

Seperti dengan pola bilangan ganjil, pola bilangan genap merupakan kumpulan bilangan genap dalam urutan bilangan loncatan. Pola bilangan genap antara lain: 2, 4, 6, 8, dst, dst.

5) Pola Bilangan Segitiga

Deret bilangan yang merepresentasikan lingkaran yang berpotensi membentuk segitiga dalam pola bilangan segitiga. Pola bilangan segitiga antara lain: 1, 3, 6, 10, dst, dst.

6) Pola Bilangan Persegi

Pola pola bilangan kuadrat identik dengan pola bilangan kuadrat. Pola bilangan kuadrat juga merupakan urutan bilangan yang membentuk pola bilangan kuadrat.

⁴⁴ Lisda Qodariyah, "Modul Pembelajaran Jarak Jauh Pola Bilangan SMPN 06 Garut" (Garut, 2020), 3.

- 7) Pola Bilangan Persegi Panjang
Urutan angka yang menciptakan pola yang persegi panjang. Contoh pola yang berbentuk persegi panjang antara lain: 2, 6, 12, 20, dst, dst.
- 8) Pola Bilangan Segitiga Pascal
Pola bilangan segitiga Pascal merupakan penjumlahan dari bilangan-bilangan pada setiap barisnya. Contoh pada baris 4 segitiga Pascal adalah deret angka 1, 2, dan 1. Hal ini menjadikan angka U₄ sama dengan 4 karena $1 + 2 + 1$ adalah angka yang berurutan. Segitiga Pascal terdiri dari angka 1, 2, 4, 8, 16, 32, dan seterusnya.
- 9) Pola bilangan Fibonacci
Leonardo da Pisa, seorang matematikawan Italia, menemukan pola bilangan rekursif yang dikenal sebagai pola bilangan Fibonacci. Dengan menjumlahkan dua angka sebelumnya, Anda mendapatkan pola angka Fibonacci. Urutan bilangan Fibonacci 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, dan seterusnya adalah contohnya.

B. Penelitian Terdahulu

Peneliti dalam penelitian ini telah melakukan pencarian referensi untuk informasi pada subjek yang sama:

1. Amaliya Rizki, dalam penelitiannya yang berjudul: Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Realistic Mathematic Education* Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Madrasah Tsanawiyah Tarbiyah Islamiyah Kota Jambi, Pembuatan LKS berbasis RME sebagai alat bantu mengajar menjadi pokok bahasan penelitian ini. Tujuannya adalah untuk mengevaluasi kelayakan, kemanjuran, dan kegunaan LKS. Dapat ditarik kesimpulan bahwa LKS dapat memfasilitasi proses pembelajaran secara mandiri dan berkelompok berdasarkan proses pengembangan secara keseluruhan. Berdasarkan temuan analisis validasi, hasil validasi materi dinilai "Sangat Baik" oleh 85,7% ahli, hasil validasi media dinilai "Sangat Baik" oleh 92% ahli, dan hasil validasi media dinilai "Sangat Baik" oleh 92% ahli. validasi bahasa adalah "Sangat Baik" oleh 88% ahli. Respon guru menghasilkan 86% (Sangat Baik) dari hasil penilaian, dan respon siswa menghasilkan 85,6% (Sangat Baik) dari hasil penilaian. Berdasarkan hasil tes pemahaman konsep matematika, siswa yang menyelesaikan KKM 70 terlihat memenuhi syarat

ketuntasan KKM pada 95 persen kasus.⁴⁵ Persamaannya terletak pada jenis penelitian dan pengembangan, dan produk yang dikembangkan. Perbedaan terletak pada model pengembangan yang digunakan berbeda, dan fokus pembahasannya.

2. Ranti Mustika Sari dalam penelitiannya yang berjudul: Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan *Realistic Mathematic Education* Untuk Memfasilitasi Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP. Model 4-D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*) digunakan dalam studi pengembangan ini. Dari penelitiannya diketahui bahwa LKS yang dikembangkan valid dengan persentase sebesar 78,21 persen. Dengan persentase sebesar 94,16 persen, siswa menyatakan hasil tes kepraktisan sangat praktis. Dengan tingkat penguasaan siswa sebesar 82,5 persen, LKS berbasis pendekatan RME berhasil memfasilitasi kemampuan representasi matematis siswa. Berdasarkan temuan tersebut, LKS matematika berbasis RME tampak reliabel, sangat aplikatif, dan mampu membantu siswa meningkatkan kemampuan representasi matematisnya.⁴⁶ Persamaannya terletak pada jenis penelitian dan produk yang dikembangkan. Perbedaan terletak pada model pengembangan yang digunakan berbeda, dan fokus pembahasannya.
3. Fanny Khairul Putri Apertha, Pengembangan LKS Berbasis *Open Ended Problem* pada Materi Segiempat Kelas VII, Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat Lembar Kerja Siswa (LKS) berdasarkan masalah open-ended dunia nyata dan untuk melihat bagaimana pengaruhnya terhadap seberapa baik siswa belajar materi segiempat kelas VII. Kajian ini berfokus pada pengembangan. Dari hasil analisis data dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: Berdasarkan permasalahan open-ended materi segi empat, penelitian ini menghasilkan LKS yang valid dan bermanfaat. Lembar kerja dapat berdampak pada hasil belajar siswa. Dengan demikian, siswa dapat memanfaatkan LKS yang dikembangkan.⁴⁷ Persamaannya terletak pada jenis penelitian dan

⁴⁵ Rizky dan Asiani, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Realistic Mathematic Education Untuk Meningkatkan Pemahaman"

⁴⁶ Sari, Amir M.Z., and Risnawati, "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) Untuk Memfasilitasi Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP."

⁴⁷ Fanny Khairul Putri Apertha, Zulkardi, and Muhamad Yusup, "Pengembangan Lkpd Berbasis Open-Ended Problem Pada Materi Segiempat Kelas VII," *Jurnal Pendidikan Matematika* 12, no. 2 (2018): 47.

- pengembangan, dan produk yang dikembangkan. Perbedaan terletak pada pendekatan yang digunakan, dan fokus pembahasannya.
4. Ratna Juwita dalam penelitiannya yang berjudul: Pengembangan LKS Berbasis Pendekatan *Open-Ended* Gambaran yang komprehensif tentang pengembangan LKS matematika merupakan tujuan dari penelitian ini untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, yang pada akhirnya menghasilkan LKS matematika SMP berbasis pemecahan masalah kelas 7. LKS tersebut mendapat rata-rata 84,7% dari validasi yang dilakukan oleh tiga validator. Rata-rata kepraktisan LKS pada 5 siswa kelas VII SMPN 1 Kasihan sebesar 75%, sesuai dengan hasil kepraktisan. Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa pengembangan LKS *Open-Ended* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa didasarkan pada kriteria sangat valid dan sangat praktis.⁴⁸ Persamaannya terletak pada jenis penelitian dan pengembangan, dan produk yang dikembangkan. Perbedaan terletak pada pendekatan yang digunakan dan fokus pembahasannya.
 5. Nazilatul Wahidah dalam penelitiannya yang berjudul Pengembangan Lembar Kerja Siswa dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Kreatif-Produktif untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Negeri 21 Pekanbaru. Berdasarkan temuan penelitian ini, ditentukan bahwa model LKS kreatif-produktif dapat diandalkan dan dapat diterapkan untuk membantu siswa dalam memahami konsep matematika. LKS yang dikembangkan lulus uji dengan tingkat kepraktisan masing-masing 89,7% dan tingkat validitas 82,8%. Model LKS Kreatif-Produktif berhasil memfasilitasi kemampuan tersebut, terbukti dengan rata-rata skor tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang berkualitas tinggi sebesar 92%.⁴⁹ Persamaannya terletak pada jenis penelitian dan pengembangan, dan produk yang dikembangkan. Perbedaan

⁴⁸ Juwita, Utami, and Wijayanti, "Pengembangan LKS Berbasis Pendekatan Open-Ended Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa."

⁴⁹ Nazilatul Wahidah, H Hasanuddin, and Hartono Hartono, "Pengembangan Lembar Kerja Siswa Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Kreatif-Produktif Untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Negeri 21 Pekanbaru," *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)* 1, no. 1 (2018): 79

terletak pada pendekatan yang digunakan dan fokus pembahasannya.

C. Kerangka Berpikir

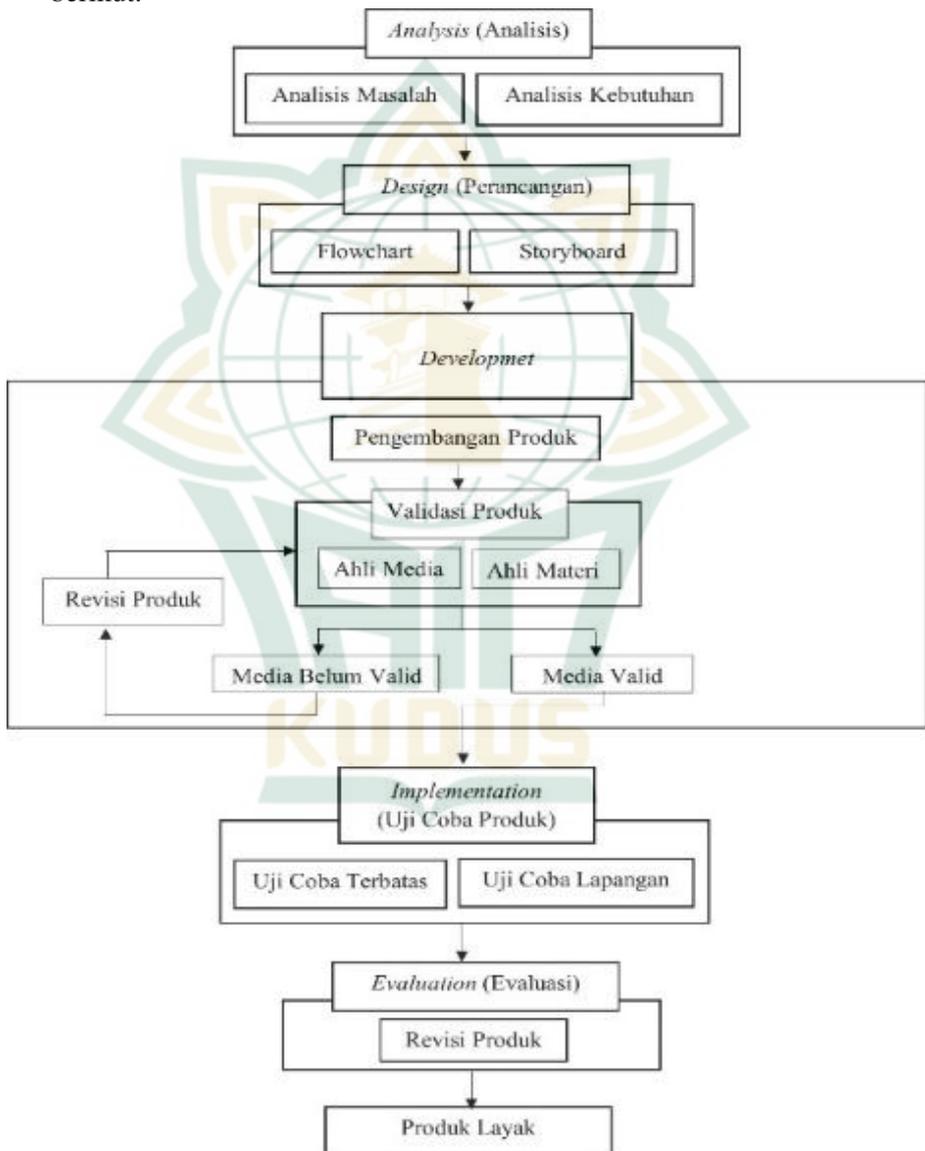
LKS (Lembar Kerja Siswa) merupakan perangkat pembelajaran yang dapat digunakan di dalam kelas yang dapat membantu memperlancar proses pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran menjadi semakin baik. Fungsi LKS sebagai sumber pengajaran adalah untuk memudahkan siswa dalam memahami isi. Kenyataannya, siswa belum memiliki kesempatan untuk membangun pengetahuannya sendiri dengan LKS yang digunakan di sekolah. LKS hanya membahas materi secara singkat dan tidak memberikan penjelasan kepada siswa tentang cara menemukan konsep. Akibatnya, lembar kerja diperlukan untuk mengajar siswa bagaimana membangun pemahaman mereka secara aktif dengan memberdayakan pengetahuan mereka sebelumnya dan memungkinkan mereka untuk menggunakan konsep yang sudah mereka miliki untuk memecahkan masalah sehari-hari.

LKS berbasis RME dipilih karena menggunakan pendekatan *realistic matematika* yaitu mengkonstruksikan matematika di kehidupan nyata sehingga diharapkan dapat mempermudah siswa untuk menemukan konsep matematis. Materi dalam LKS berbasis RME ini adalah pola bilangan, materi ini juga merupakan materi yang tepat jika di hubungkan pada kehidupan nyata.

Sesuai dengan tahapan acuan penelitian yang menggunakan model pengembangan ADDIE yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi, proses produksi produk bahan ajar berupa LKS dilakukan melalui beberapa tahapan tersebut. Tahap *analysis* (analisis) meliputi analisis masalah dan analisis kebutuhan. Analisis masalah yaitu tahap analisis berupa pengidentifikasian masalah dan pencarian solusi permasalahan. Analisis kebutuhan berupa penentuan isi materi pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum. Tahap *design* (perancangan) terdiri atas pembuatan flowchart sebagai diagram alurnya dan pembuatan *storyboard* sebagai rancangan desainnya.

Tahap *development* (pengembangan) di dalamnya memuat pembuatan produk berupa LKS berbasis RME dari rancangan yang telah dibuat sebelumnya, kemudian validasi produk oleh ahli media dan ahli materi. Validasi produk memunculkan saran dan kritik dari ahli jika media belum sesuai, sehingga perbaikan perlu dilakukan untuk menghasilkan produk dengan kesalahan yang minim. Tahap *implementation* (uji coba produk) dilakukan ketika produk sudah

tervalidasi oleh ahli sehingga produk siap untuk di uji coba. *Tahap evaluation* (evaluasi) dilakukan jika produk sudah diuji coba kepada pengguna dan pengguna sudah merasakan kebermanfaatannya dari produk yang dikembangkan, sehingga respon pengguna dikumpulkan untuk mengetahui hasil dari produk yang dikembangkan. Kerangka konseptual penelitian pengembangan ini dapat diringkas sebagai berikut:



Gambar 3. 1 Bagan Kerangka Berpikir

D. Hipotesis

1. Lembar Kerja Siswa sebelumnya perlu dilakukan pengembangan
2. Lembar Kerja Siswa berbasis RME pada materi pola bilangan dikembangkan dengan model ADDIE.
3. Lembar Kerja Siswa berbasis RME pada materi Pola Bilangan Layak digunakan
4. Lembar Kerja Siswa berbasis RME pada materi Pola bilangan siap digunakan.

