

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Salah satu tujuan mendasar dalam pembelajaran matematika adalah membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan penalarannya (Danişman & Erginer, 2017). Kemampuan penalaran mempunyai peranan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika (Fajriyah, Nugraha, Akbar, & Bernard, 2019). Bahkan ahli teori seperti Piaget mengklaim bahwa perkembangan matematika siswa bergantung pada kemampuan penalarannya (Morsanyi & Richland, 2018). Sedemikian pentingnya kemampuan penalaran sehingga pemerintah juga mengadakan asesmen yang kemudian disebut Asesmen Nasional Berbasis Komputer (ANBK) dimana salah satu yang diukur dalam asesmen ini adalah kemampuan literasi numerasi. Dalam literasi numerasi tidak hanya dibutuhkan kemampuan berhitung saja, tetapi juga kemampuan bernalar secara logis dan kritis untuk pemecahan suatu masalah (Kusumawardani, Wardono & Kartono, 2018). Pemecahan masalah ini tidak hanya sekedar masalah yang berupa soal rutin akan tetapi lebih kepada permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan pernyataan Freudhental bahwa matematika merupakan aktivitas manusia dan harus dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari (Risdiyanti & Prahmana, 2020). Oleh karena itu, mengajarkan matematika tidak hanya sekedar berhitung dan mengenalkan rumus-rumus, tetapi matematika juga dapat dijadikan sebuah sarana untuk mengembangkan kemampuan penalaran. Seperti halnya pernyataan Danişman dan Erginer (2017) bahwa akan lebih tepat untuk menganggap matematika dalam pembelajaran sebagai instrumen untuk mengenalkan pemikiran dan penalaran matematis daripada hanya mengajarkan rumus dan bukti.

Penalaran merupakan serangkaian proses yang memungkinkan siswa untuk memperoleh pengetahuan baru dari pengetahuan yang sudah dia ketahui, yang mencakup proses merumuskan masalah dan menentukan strategi penyelesaiannya, serta merumuskan, menguji dan memberikan justifikasi terhadap pernyataan umum

atau sebuah konjektur (Rodrigues, Brunheira, & Serrazina, 2021). Dalam matematika, penalaran matematis adalah proses berpikir matematika dalam memperoleh kesimpulan matematis berdasarkan fakta atau data, konsep dan metode yang tersedia atau relevan (Hendriana, Rohaeti, & Sumarmo, 2017). Sementara itu Gardner (dalam Konita, Asikin & Asih, 2019) mengungkapkan bahwa penalaran matematis adalah kemampuan menganalisis, menggeneralisasi, mensintesis/mengintegrasikan, memberikan alasan yang tepat dan menyelesaikan masalah yang tidak rutin. Penelitian yang dilakukan oleh Setiawati, Muhtadi, & Rosaliana (2019) menunjukkan rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa. Sebagian besar siswa kesulitan dalam memecahkan masalah matematika yang melibatkan penalaran dikarenakan siswa masih melakukan hafalan dan berpikir algoritma. Studi pendahuluan juga dilakukan oleh peneliti pada tanggal 14-15 September 2022 di kelas XII-IPA1 sebanyak 36 siswa untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis siswa. Menurut Cai, Lane, Jacobscin (dalam Hutapea, 2013) untuk mengungkapkan kemampuan penalaran matematis siswa dapat dilakukan dengan berbagai cara, seperti diskusi dan mengerjakan berbagai bentuk soal baik pilihan ganda maupun uraian. Data kemampuan penalaran siswa pada studi pendahuluan diperoleh dari hasil ulangan harian. Hasil ulangan harian tersebut kemudian dianalisis berdasarkan indikator kemampuan penalaran sehingga diperoleh kemampuan awal penalaran siswa. Hasil studi menunjukkan bahwa kemampuan penalaran siswa sebesar 46,60. Berdasarkan kategori kemampuan penalaran matematis menurut Sulistiawati, Suryadi & Fatimah (2015), maka kemampuan penalaran siswa kelas XII-IPA1 tersebut termasuk kategori rendah karena kurang dari 55%.

Berbagai cara dapat dilakukan untuk mengembangkan kemampuan penalaran matematis siswa, diantaranya adalah guru memacu siswa agar belajar untuk berfikir logis dengan mengaitkan materi pelajaran dengan permasalahan sehari-hari, dimana siswa dituntut untuk dapat menganalisa suatu permasalahan hingga menemukan bentuk matematis dari permasalahan tersebut yang akhirnya dapat menyelesaikannya berdasarkan langkah-langkah yang sesuai dengan teorema dan konsep matematika. Hal ini sejalan dengan pernyataan Raharjo, Azhar, &

Faradillah (2018) bahwa melalui proses mengerjakan masalah matematika yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari (matematika realistik), siswa akan membangun konsep dan pemahaman dengan naluri, insting, daya nalar, dari konsep yang sudah diketahui. Mereka membentuk sendiri struktur pengetahuannya melalui bimbingan guru dengan cara mendiskusikan kemungkinan alternatif solusi yang ada. Menurut Heuvel (2003), siswa akan cepat lupa dan kesulitan untuk mengaplikasikan matematika bila belajar matematika terpisah dari pengalaman hidup mereka sehari-hari.

Oleh karena itu maka pembelajaran matematika ditekankan pada bagaimana menghubungkan antara matematika dengan pengalaman siswa sehari-hari. Salah satu pendekatan dalam pembelajaran matematika yang sesuai dengan hal tersebut adalah pendekatan pembelajaran matematika realistik atau sering disebut juga *Realistic Mathematics Education* yang selanjutnya akan ditulis RME. Hasil penelitian Harahap (2018) menunjukkan bahwa penggunaan pendekatan RME cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa. Sementara itu, Saputri (2018) dalam penelitiannya menyatakan bahwa terdapat pengaruh antara pendekatan RME dan kemampuan penalaran matematika siswa. Hal ini dikarenakan pelaksanaan pembelajaran matematika dengan pendekatan RME dapat meningkatkan aktivitas dan kreatifitas berpikir siswa, karena dalam pendekatan ini soal yang diberikan dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari yang dialami siswa, sehingga membuat siswa lebih tertarik untuk mengerjakan soal. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Amir & Nora (2021) menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan RME kemampuan penalaran matematika siswa menjadi meningkat dan siswa juga menunjukkan sikap belajar yang baik terhadap keseluruhan aspek pembelajaran. Hasil penerapan pendekatan RME pada proses pembelajaran matematika menunjukkan kemampuan penalaran siswa mampu mengakomodasi proses berpikir dan bertanya.

Selain menentukan pendekatan pembelajaran yang tepat, dalam hal ini adalah pendekatan RME, proses pembelajaran akan berjalan efektif jika direncanakan dengan baik. Perencanaan yang baik dapat membuat pembelajaran berlangsung secara sistematis sehingga proses pembelajaran tidak berlangsung

seadanya, akan tetapi berlangsung secara terarah dan terorganisir (Putrianingsih, Muchasan & Syarif, 2021). Dengan demikian guru dapat menggunakan waktu secara efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran dan keberhasilan pembelajaran. Menurut Seels & Glasgow (dalam Setyosari, 2019) pembelajaran perlu dirancang secara sistematis karena tidak seharusnya terjadi dalam suatu tindakan sembarangan, tetapi perlu dirancang dan dikembangkan sesuai dengan proses-proses yang teratur dan memiliki hasil yang dapat diukur. Sebuah rancangan pembelajaran yang disusun menunjukkan langkah-langkah berpikir guru akan proses pembelajaran yang diinginkannya. Semakin rinci langkah-langkah yang disusun maka semakin jelas terlihat bentuk pembelajaran yang dirancangnya tersebut (Yunarti, 2017).

Pada umumnya guru menyiapkan rancangan pembelajaran yang hanya berisi mengenai kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup. Informasi selain ketiga tahap pembelajaran tersebut hanyalah sekedar ringkasan materi yang akan disampaikan, sangat jarang sekali guru menyiapkan rencana pembelajaran yang memuat dugaan respon siswa dan rencana antisipasi didaktis. Semestinya guru dalam merencanakan proses pembelajaran mempertimbangkan kedua hal tersebut dikarenakan siswa mempunyai karakteristik yang berbeda-beda. Dengan adanya perbedaan ini, tiap siswa tentu akan memberikan respon yang berbeda dalam proses pembelajaran. Menurut Wijaya (2009) guru disarankan agar memprediksi kemungkinan respon siswa yang muncul pada saat pembelajaran. Guru membuat dugaan respon siswa dan rencana antisipasi didaktis agar dapat mengatasi kemungkinan kesulitan yang dihadapi siswa pada proses pembelajaran.

Rancangan pembelajaran yang memuat dugaan respon siswa dan rencana antisipasi didaktis seperti inilah yang disebut dengan *Hypothetical Learning Trajectory* yang selanjutnya akan ditulis HLT. Hal ini sesuai dengan Simon (1995) yang menyatakan bahwa komponen yang terdapat dalam HLT selain tujuan dan bentuk kegiatan pembelajaran, juga terdapat perkiraan atau dugaan respon siswa yang dirancang oleh guru untuk kegiatan pembelajaran tersebut. Clements & Sarama (dalam Khoirudin & Rizkianto, 2018) berpendapat bahwa guru yang menerapkan HLT, siswanya akan menunjukkan level penalaran matematis yang

lebih tinggi. Lintasan belajar (*learning trajectory*) dapat memfasilitasi siswa untuk mengorganisasikan fenomena dari permasalahan matematis yang terkait dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini kemudian mendorong siswa untuk segera terlibat dengan masalah dan mencari solusinya.

Dengan adanya pembelajaran menggunakan HLT, diharapkan aktivitas belajar siswa akan lebih lancar, pembelajaran akan mudah diingat siswa. Selain itu diharapkan pula guru dapat meminimalisir kesulitan-kesulitan yang akan terjadi dalam pembelajaran dikarenakan guru terlebih dahulu membuat dugaan mengenai respon siswa dan rencana antisipasi didaktis dengan berbagai alternatif strategi penyelesaian sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik dan hasil belajar siswa akan meningkat.

Hal ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Novita & Putra (2017). Penelitian ini telah menghasilkan suatu desain pembelajaran dalam bentuk lintasan belajar (*learning trajectory*) pada pembelajaran konsep nilai tempat bilangan menggunakan pendekatan matematika realistik berbantuan video animasi. Desain ini dapat digunakan untuk mengajarkan konsep nilai tempat, karena dalam desain yang dikembangkan ini telah tersedia sebuah *learning trajectory* beserta bahan dan media yang digunakan telah tersedia. Dari praktik pembelajaran di kelas (tahap *teaching experiment*), *learning trajectory* yang disusun memberi kesempatan siswa untuk menemukan kembali (*reinvent*) dan memahami konsep nilai tempat.

Selain itu penelitian juga dilakukan oleh Yuliyardi & Rosjanuardi (2021). Dari hasil penelitian ini diperoleh bahwa HLT sangat penting bagi guru untuk menyusun lintasan belajar sebagai acuan dalam merancang pembelajaran yang dapat mengoptimalkan keterampilan spasial. Gagasan yang diajukan adalah pentingnya tahap persiapan seorang guru dalam menyiapkan bahan ajar yang sesuai untuk meningkatkan konsepsi spasial siswa. Pengaruh positif penerapan HLT juga terdapat dalam penelitian yang dilakukan oleh Putra & Saputra (2018). Dalam penelitian ini penerapan HLT pada materi perbandingan menggunakan teori nisab zakat mendorong untuk memunculkan kemampuan nalar serta kemampuan berpikir kreatif dan inovatif pada siswa dalam memecahkan masalah. Mereka mampu

mengkomunikasikan masalah pertanyaan dalam membuat kesimpulan dan mampu menggunakan konsep perbandingan dalam memecahkan masalah. Hasil observasi selama proses pembelajaran diketahui bahwa seluruh siswa telah memahami besarnya zakat fitrah yang harus dikeluarkan oleh setiap individu. Sehingga mereka dengan mudah menggunakan kemampuan penalarannya untuk memecahkan masalah.

Salah satu materi yang terdapat dalam kurikulum matematika tingkat SMA/MA adalah materi kaidah pencacahan. Materi ini terdiri dari tiga sub bagian yaitu (1) aturan penjumlahan dan perkalian, (2) permutasi, dan (3) kombinasi. Materi ini penting dikuasai siswa karena menurut As'ari, Candra, Yuwono, *et al.* (2018) dalam diagram alur konsep materi matematika SMA/MA kelas XII, kaidah pencacahan menjadi materi pra-syarat untuk mempelajari bab berikutnya yaitu peluang. Materi kaidah pencacahan sebagai bagian dari matematika kombinatorik penting untuk melatih logika dan penalaran siswa dikarenakan soal-soal matematika pada topik kaidah pencacahan hampir semuanya berbentuk soal cerita dan berkaitan erat dengan logika dan penalaran pemecahan masalah (Nugroho, 2021). Penyelesaian soal kaidah pencacahan memerlukan penafsiran sehingga tidak semua bentuk soal atau permasalahan bisa langsung diterapkan rumusnya (Puspendik, 2018). Dalam penelitiannya, Nugroho (2021) menemukan kebanyakan siswa mengalami kesulitan menjawab soal matematika yang memerlukan pemahaman makna dan penafsiran sebelum diselesaikan dengan rumus dan penalaran. Hal ini dikuatkan juga oleh hasil studi pendahuluan di SMA Negeri 2 Banjar dimana dari hasil studi pendahuluan tersebut diperoleh data mengenai nilai Ujian Sekolah (US) pada tahun ajaran 2021/2022 untuk materi kaidah pencacahan dan peluang dengan rata-rata 47,6. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar matematika untuk materi kaidah pencacahan dan peluang tergolong rendah karena jauh di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan oleh sekolah yaitu 70.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru dan beberapa siswa di sekolah yang bersangkutan dapat disimpulkan bahwa hal tersebut dikarenakan siswa mengalami hambatan belajar (*learning obstacles*) dan guru belum menemukan

metode atau pendekatan yang tepat untuk mengatasi hambatan belajar tersebut. Pendekatan pembelajaran yang selama ini digunakan oleh guru adalah pendekatan konvensional dimana kegiatan pembelajaran lebih berpusat pada guru dan guru lebih mendominasi dalam kegiatan pembelajaran. Hambatan belajar yang dialami oleh siswa diantaranya adalah siswa kurang memahami permasalahan yang diberikan, hal ini terlihat saat siswa kurang mampu menjelaskan beberapa fakta, sifat dan hubungan dalam permasalahan tersebut serta tidak dapat merumuskan contoh dan lawan contoh dari permasalahan yang diberikan. Hambatan lain adalah siswa kurang memahami konsep aturan perkalian, permutasi dan kombinasi, serta kesulitan dalam menentukan konsep mana yang harus digunakan dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kaidah pencacahan sehingga siswa akan kesulitan dalam memperkirakan jawaban dan proses solusi dari permasalahan yang berkaitan dengan kaidah pencacahan. Hambatan-hambatan belajar yang dialami oleh siswa tersebut berkaitan dengan beberapa indikator dalam kemampuan penalaran matematis menurut Sumarmo (dalam Riwayati & Destania, 2019) yaitu : merumuskan contoh dan lawan contoh, memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat dan hubungan, dan memperkirakan jawaban dan proses solusi, sehingga dapat dikatakan bahwa siswa mengalami hambatan pada kemampuan penalarannya. Hambatan belajar (*learning obstacles*) yang dikemukakan di atas juga sejalan dengan pernyataan Jatmiko, Herman, & Dahlan (2021) dalam penelitiannya mengenai desain didaktis kaidah pencacahan. Dalam penelitian tersebut ditemukan kesalahan siswa dalam menjawab soal tentang kaidah pencacahan karena siswa tidak paham mengenai materi kaidah pencacahan yang mengindikasikan siswa mengalami hambatan belajar (*learning obstacles*). Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal mengenai kaidah pencacahan juga terdapat dalam penelitian Dwinata & Ramadhona (2018). Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis kesalahan mayoritas dialami siswa adalah *reading* diikuti kesalahan *comprehension*. Kesalahan *reading* dan *comprehension* menunjukkan rendahnya kemampuan berpikir siswa dalam memahami permasalahan pada soal cerita matematis. Selanjutnya kesalahan *transformation* dan diikuti kesalahan *process skill*. Jenis kesalahan *transformation* dan *process skill* memperlihatkan

kurangnya kemampuan kognitif siswa dalam memahami konsep untuk setiap kaidah pencacahan titik sampel yang ditemukan dalam soal. Jenis kesalahan yang paling sedikit dialami siswa adalah *encoding* yang menunjukkan ketelitian siswa menyelesaikan operasi matematika secara tertulis dengan benar berdasarkan konsep matematis yang digunakan dalam menyelesaikan soal. Berdasarkan kesalahan-kesalahan siswa tersebut dapat disimpulkan bahwa dalam menyelesaikan masalah mengenai kaidah pencacahan siswa mengalami hambatan dalam membaca dan memahami masalah, serta hambatan dalam menentukan metode yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kaidah pencacahan.

Dengan adanya hambatan-hambatan yang diperoleh dari hasil wawancara siswa dan guru serta dikuatkan oleh penelitian Jatmiko *et al.* (2021), penelitian Dwinata & Ramadhona (2018) dan penelitian Astuti (2016), maka diperlukan sebuah perbaikan dalam proses pembelajaran. Perbaikan pembelajaran tersebut semestinya dapat mengembangkan kemampuan penalaran siswa juga membuat siswa lebih bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran. Penelitian-penelitian yang dilakukan sebelumnya juga berupaya untuk melakukan perbaikan dalam proses pembelajaran. Beberapa penelitian membahas mengenai HLT dan juga terdapat penelitian desain research yang berkaitan dengan kemampuan penalaran. Penelitian tersebut diantaranya adalah penelitian dilakukan oleh Novita & Putra (2017). Penelitian ini telah menghasilkan suatu desain pembelajaran dalam bentuk lintasan belajar (*learning trajectory*) pada pembelajaran konsep nilai tempat bilangan menggunakan pendekatan matematika realistik berbatukan video animasi. Penelitian juga dilakukan oleh Yuliardi & Rosjanuardi (2021) yang menghasilkan HLT sangat penting bagi guru untuk menyusun lintasan belajar sebagai acuan dalam merancang pembelajaran yang dapat mengoptimalkan keterampilan spasial. Penelitian lain yaitu penelitian yang dilakukan oleh Risdiyanti & Prahmana (2020) mengenai lintasan pembelajaran pada materi pola bilangan menggunakan cerita perang Barathayudha dan Uno Stacko. Sedangkan penelitian mengenai desain didaktis yang berkaitan dengan kemampuan penalaran diantaranya adalah penelitian oleh Oktopiani (2017) mengenai desain didaktis pada materi barisan dan deret aritmetika untuk mengembangkan penalaran matematis siswa. Penelitian lain

adalah penelitian yang dilakukan oleh Nuryati (2020). Penelitian ini berkaitan dengan desain didaktis materi penyajian data menggunakan model inkuiri terbimbing untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis. Penelitian juga dilakukan oleh Amalina (2020) mengenai desain didaktis kemampuan penalaran matematis pada materi dimensi tiga. Selain penelitian yang telah disebutkan di atas yaitu Novita dan Putra (2017), Yuliardi & Rosjanuardi (2021), Risdiyanti & Prahmana (2020), Oktopiani (2017), Nuryati (2020) dan penelitian Amalina (2020), masih banyak penelitian lain yang berkaitan dengan HLT dan kemampuan penalaran, tetapi belum ada penelitian mengenai bagaimana implementasi HLT kaidah pencacahan yang berbasis RME terhadap kemampuan penalaran matematis siswa. Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Implementasi *Hypothetical Learning Trajectory* Kaidah Pencacahan Berbasis *Realistic Mathematics Education* pada Kemampuan Penalaran Matematis”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar *belakang* masalah yang telah diuraikan, maka peneliti merumuskan masalah dalam penelitian ini yaitu :

- 1) Bagaimana desain *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) berbasis RME pada materi kaidah pencacahan
- 2) Bagaimana implementasi desain *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) berbasis RME pada materi kaidah pencacahan
- 3) Bagaimana kemampuan penalaran matematis siswa pada materi kaidah pencacahan setelah implementasi *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) berbasis RME

1.3 Definisi Operasional

Beberapa istilah penting yang digunakan perlu didefinisikan untuk menghindari kesalahan dalam penafsiran . Istilah-istilah penting tersebut adalah:

(1) Hypothetical Learning Trajectory (HLT)

Hypothetical Learning Trajectory (HLT) merupakan prediksi lintasan yang kemungkinan akan diikuti dalam proses pembelajaran, dan memberikan dasar untuk desain pembelajaran itu sendiri. Prediksi tersebut didasarkan pada pemahaman, pengalaman, dan intuisi perumus HLT mengenai langkah-langkah pembelajaran yang sesuai untuk mencapai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. HLT ini mencakup tiga komponen penyusunnya yaitu tujuan pembelajaran, aktivitas pembelajaran dan dugaan respon siswa selama proses pembelajaran.

(2) Realistic Mathematics Education (RME)

RME merupakan pembelajaran yang dikaitkan dengan realita yang ada dan sesuai dengan kehidupan sehari-hari. Proses pengembangan ide dan konsep matematika dalam pembelajaran ini adalah menggunakan masalah-masalah nyata yang sesuai dengan lingkungan dan karakteristik siswa. Dalam penelitian ini, pembelajaran berbasis RME memuat empat level aktivitas menurut Gravemeijer (dalam Johar *et al.*, 2021) yaitu *situations*, *model of*, *model for*, dan *formal mathematics*.

(3) Kemampuan Penalaran Matematis

Kemampuan penalaran matematis yang dimaksud adalah kemampuan berpikir menurut alur kerangka berpikir tertentu berdasarkan konsep atau pemahaman yang telah didapat sebelumnya. Kemudian konsep atau pemahaman tersebut saling berhubungan satu sama lain dan diterapkan dalam permasalahan baru sehingga didapatkan keputusan baru yang logis dan dapat dipertanggungjawabkan atau dibuktikan kebenarannya. Indikator dari penalaran matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah (1) merumuskan contoh dan lawan contoh (*counter example*), (2) memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan, (3) mengajukan dugaan berdasarkan alasan yang logis, dan (4) memperkirakan jawaban dan proses solusi

(4) Kaidah Pencacahan

Kaidah pencacahan merupakan aturan untuk menghitung banyaknya susunan objek-objek tanpa harus merinci semua kemungkinan susunannya. Dalam

kurikulum 2013, materi kaidah pencacahan terdapat pada mata pelajaran Matematika Wajib kelas XII. Materi ini meliputi : aturan penjumlahan dan perkalian, permutasi dan kombinasi. Kaidah pencacahan menjadi materi pra-syarat untuk mempelajari bab berikutnya yaitu peluang. Materi kaidah pencacahan sebagai bagian dari matematika kombinatorik penting untuk melatih logika dan penalaran siswa dikarenakan soal-soal matematika pada topik kaidah pencacahan hampir semuanya berbentuk soal cerita dan berkaitan erat dengan logika dan penalaran pemecahan masalah.

1.4 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah diuraikan maka penelitian ini bertujuan untuk :

- 1) Merancang *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) berbasis RME pada materi kaidah pencacahan
- 2) Mengimplementasikan desain *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) berbasis RME pada materi kaidah pencacahan
- 3) Menganalisis dan mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis siswa pada materi kaidah pencacahan setelah implementasi *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) berbasis RME

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, maka hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat teoretis dan praktis antara lain:

1) Manfaat Teoretis

- a) Memberikan pengetahuan dan wawasan mengenai desain HLT yang dapat dikembangkan dalam proses pembelajaran
- b) Sebagai bahan referensi bagi peneliti-peneliti selanjutnya, agar temuan-temuan yang inovatif dan kreatif dalam penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk melakukan peningkatan dalam kualitas pendidikan

2) Manfaat Praktis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi guru dan praktisi pendidikan di SMA Negeri 2 Banjar, sebagai bahan masukan yang dapat menambah pengetahuan mengenai proses pembuatan desain *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) Berbasis RME untuk menanamkan kemampuan penalaran matematis pada materi kaidah pencacahan