

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan aspek yang sangat penting untuk kemajuan suatu bangsa. Peran pendidikan dalam menciptakan masyarakat yang berkualitas sangat penting. Dengan pendidikan yang berkualitas maka akan tercipta masyarakat yang berkualitas pula. Dalam dunia pendidikan salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari adalah matematika. Matematika mulai dipelajari dari Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA) bahkan Perguruan Tinggi. Hal tersebut dilakukan karena matematika mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal tersebut bertujuan untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analisis, sistematis, kritis, dan kreatif.

Sesuai dengan standar kompetensi lulusan yang tercantum dalam Permendikbud No 24 Tahun 2016 sasaran pembelajaran mencakup 3 ranah yaitu ranah sikap, pengetahuan dan keterampilan. Untuk mengembangkan ranah keterampilan salah satunya adalah mengembangkan kemampuan menalar. Selain itu tujuan pembelajaran kurikulum 2013 (dalam Hendriana, Rohaeti & Sumarmo, 2017) yaitu memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; memecahkan masalah; mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; memiliki sifat menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika (p.7). Berdasarkan kedua pendapat di atas dapat dilihat satu kesamaan yaitu menjelaskan tentang tujuan pembelajaran matematika. Hal tersebut harus terus dikembangkan untuk meningkatkan kualitas pendidikan terutama dalam pembelajaran matematika.

Salah satu kemampuan matematik yang perlu dikembangkan adalah kemampuan penalaran. Pentingnya pengembangan kemampuan panalaran sejalan dengan pendapat Sumarmo (dalam Hendriana, Rohaeti & Sumarmo, 2017) “Kemampuan penalaran menjadi penting dalam kehidupan apalagi dalam matematika karena memuat proses yang aktif, dinamis, dan generatif yang dikerjakan oleh pelaku dan pengguna matematika” (p.25). Sesuai dengan ciri khas dari matematika yang membutuhkan perhitungan secara analisis dan logika untuk menghubungkan fakta dan memperoleh suatu kesimpulan, maka sangat penting sekali mengembangkan kemampuan penalaran matematik peserta didik.

Permasalahan mengenai kemampuan penalaran matematik peserta didik sesuai dengan fakta hasil penelitian yang dilakukan oleh Rohmah. S (2015) di SMAN 1 Tasikmalaya yang menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematik peserta didik masih perlu dikembangkan. Pada penelitiannya disebutkan ketika melaksanakan tes kemampuan penalaran matematik pada kelas ekperimen 2, dari 36 peserta didik yang mencapai KKM hanya berjumlah 5 orang dengan presentasi pencapaian sebesar 13,89%. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematik peserta didik masih tergolong kurang. Kurangnya kemampuan penalaran matematik peserta didik terjadi pula di SMAN 9 Tasikmalaya. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada Guru matematika di SMAN 9 Tasikmalaya mengenai kemampuan penalaran matematik peserta didik diperoleh informasi bahwa tidak semua indikator kemampuan penalaran pernah diberikan, dan lebih dari setengah peserta didik masih belum bisa menguasai kemampuan penalaran sehingga diperlukan pengembangan supaya kemampuan penalaran peserta didik meningkat. Indikator kemampuan penalaran yang pernah diberikan pada peserta didik adalah melakukan dugaan, masih ada beberapa peserta didik yang masih bertanya bagaimana cara untuk melakukan pendugaan terhadap permasalahan yang sedang dihadapi, pada kemampuan melakukan manipulasi matematika beberapa peserta didik masih banyak yang ragu membuat sebuah manipulasi untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi, pada kemampuan melakukan pembuktian dan menyimpulkan beberapa peserta didik masih kurang teliti dalam melakukan perhitungan.

Untuk mengembangkan kemampuan penalaran, maka dibutuhkan faktor pendukung pada faktor afektif, salah satunya adalah kemampuan diri (*Self-Efficacy*). Hal tersebut didukung oleh pendapat Sariningsih, Purwasih (dalam Jumroh, Mulbasari, & Fitriasari, 2018) menyebutkan bahwa kemampuan dasar matematika dapat dikuasai dengan baik oleh peserta didik apabila ia memiliki kemampuan afektif, salah satunya adalah *self- efficacy*. Karena kemampuan penalaran berhubungan dengan menghubungkan materi atau konsep dasar yang sudah dipelajari dengan yang akan dipelajari, demikian kemampuan penalaran bisa dikuasai oleh peserta didik dengan baik jika peserta didik memiliki kemampuan diri yang baik. Peserta didik dengan *self- efficacy* yang tinggi akan merasa yakin dengan hasil pengerjaan dan yakin terhadap tujuan yang ingin dicapai. Sesuai dengan fakta hasil wawancara kepada Guru matematika di SMAN 9 Tasikmalaya kemampuan diri peserta didik masih kurang. Oleh karena itu *self-efficacy* peserta didik harus ditingkatkan, karena peserta didik yang mempunyai *self-efficacy* tinggi akan menunjukkan antusiasme dan keyakinan diri yang kuat dalam proses pembelajaran sehingga kemampuan penalarannya akan berkembang dengan maksimal.

Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, guru harus memiliki strategi pembelajaran atau menyajikan pembelajaran dengan model yang berpusat pada peserta didik supaya menunjang pengembangan kemampan penalaran dan *self-efficacy*. Salah satu model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik adalah model *Learning Cycle 7E*. Menurut Khatimah, Citra, dan Citoresmi (2018) model *Learning Cycle 7E* mampu meningkatkan kemampuan literasi matematik dibandingkan dengan yang menggunakan model pembelajaran langsung, serta motivasi belajar peserta didik yang menggunakan model *Learning Cycle 7E* dikategorikan tinggi, serta keterlaksanaan model *Learning Cycle 7E* dikategorikan baik. Dari penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa untuk meningkatkan kemampuan peserta didik terutama dalam pembelajaran matematika diperlukan sebuah model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik sehingga memperoleh hasil pembelajaran yang efektif. Begitupun dengan mengembangkan kemampuan penalaran dan *self-efficacy* peserta didik, dibutuhkan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik salah satunya menggunakan model *Learning Cycle 7E*.

Penggunaan model *Learning Cycle 7E* dirasa efektif untuk mengembangkan kemampuan penalaran matematik dan *self-efficacy* peserta didik karena membuat peserta didik berperan aktif dalam proses pembelajaran sehingga dapat mengembangkan kemampuan peserta didik.

Berdasarkan uraian diatas penulis mengadakan penelitian mengenai kemampuan penalaran dan *self-efficacy* peserta didik dengan menggunakan model *Learning Cycle 7E*. Penelitian ini dilaksanakan dikelas X MIPA SMA Negeri 9 Tasikmalaya. Agar penelitian tidak terlalu luas dan lebih terarah dengan apa yang diharapkan maka permasalahan dalam penelitian ini difokuskan pada materi trigonometri. Berdasarkan kurikulum 2013 (KURTILAS) materi ini diberikan pada semester genap. Penelitian ini dilaksanakan dengan judul “**EFEKTIVITAS MODEL *LEARNING CYCLE 7E* TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIK DAN *SELF-EFFICACY*”.**

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut

- (1) Apakah model *Learning Cycle 7E* terhadap kemampuan penalaran matematik efektif?
- (2) Bagaimana *self-efficacy* peserta didik selama pembelajaran dengan menggunakan model *Learning Cycle 7E*?
- (3) Apakah terdapat asosiasi antara kemampuan penalaran matematik dan *self – efficacy* peserta didik pada pembelajaran model *Learning Cycle 7E*?

1.3 Definisi Operasional

Definisi Operasional dalam penelitian ini,

1.3.1 Efektivitas Pembelajaran

Efektivitas pembelajaran merupakan keberhasilan pencapaian suatu tujuan pembelajaran yang diperoleh setelah pelaksanaan proses belajar-mengajar. Tujuan pembelajaran tersebut salah satunya adalah melalui pencapain ketuntasan belajar atau Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Efektivitas pembelajaran dapat

dipengaruhi oleh dua segi, yang pertama dari segi guru yaitu dengan melihat kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran yang dapat dilihat dari pencapaian hasil belajar peserta didik. Segi lainnya dilihat dari segi peserta didik, dengan melihat sejauh mana pencapaian tujuan pembelajaran dalam belajar. Model pembelajaran yang digunakan berpengaruh terhadap efektivitas pembelajaran. Suatu pembelajaran dapat dikatakan efektif apabila secara klasikal peserta didik yang telah mencapai KKM lebih dari atau sama dengan 75% dari jumlah peserta didik yang ada dikelas. Sehingga dalam penelitian ini, pembelajaran menggunakan model *learning cycle 7e* efektif jika jumlah peserta didik yang tuntas dalam belajar kemampuan penalaran matematik lebih dari atau sama dengan 75% dari jumlah peserta didik secara individu terpenuhi.

1.3.2 Model *Learning Cycle 7E* dengan Pendekatan *Scientific*

Model *Learning Cycle 7e* merupakan rangkaian tahap-tahap kegiatan yang diorganisir sedemikian rupa sehingga pembelajaran dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan jalan berperan aktif. Sehingga model *Learning Cycle 7E* adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Model *Learning Cycle 7E* merupakan pengembangan dari model pembelajaran *Learning Cycle 5E*. Pengembangannya yaitu terdapat 2 fase baru yang menjadi pelengkap dari model *Learning Cycle 5E* yaitu fase *Elicit* (mendatangkan pengetahuan awal), dan *Extend* (memperluas). Tahap dari model pembelajaran *Learning Cycle 7E* relevan dengan pendekatan *scientific* karena pada pendekatan *scientific* juga menuntut keaktifan peserta didik. Pendekatan *scientific* terdiri dari mengamati, menanya, mencoba, mengolah informasi/mengasosiasi dan mengkomunikasikan. Langkah-langkah model *learning cycle 7e* dengan pendekatan *scientific* terdiri dari: *Elicit* adalah fase mendatangkan pengetahuan awal peserta didik; *Engagement* adalah fase undangan, bertujuan untuk mempersiapkan pembelajaran (mengamati, menanya); *Exploration* adalah fase peserta didik diberi kesempatan untuk mendiskusikan materi yang sedang dipelajari dengan kelompok-kelompok kecil yang sudah dibuat (mencoba, mengasosiasikan); *Exploration* adalah fase peserta didik menjelaskan konsep dari hasil diskusi dengan

kelompok menggunakan kalimat sendiri (mengkomunikasikan); *Elaboration* adalah fase peserta didik mengembangkan konsep dan keterampilan yang sudah didapatkan dari pembelajaran (mencoba, mengasosiasikan); *Evaluation* adalah fase pengajar menilai apakah pembelajaran sudah berlangsung baik dengan jalan memberikan tes untuk mengukur kemampuan peserta didik setelah menerima materi (mengkomunikasikan); *Extend* adalah fase menemukan dan menjelaskan contoh penerapan konsep yang telah dipelajari pada kehidupan sehari-hari (mencoba).

1.3.3 Kemampuan Penalaran Matematik

Kemampuan penalaran adalah proses berpikir matematik dalam memperoleh kesimpulan matematik berdasarkan fakta atau data, konsep dan metode yang tersedia atau yang relevan. Kemampuan penalaran sangat penting dalam membantu individu tidak sekedar mengingat fakta, aturan, dan langkah-langkah penyelesaian masalah, tetapi menggunakan keterampilan bernalar dalam melakukan pendugaan atas dasar pengalaman sehingga yang bersangkutan akan memperoleh pemahaman konsep matematika yang saling berkaitan dan belajar secara bermakna atau *meaning learning*. Indikator kemampuan panalaran matematik meliputi: melakukan dugaan; melakukan manipulasi matematika; menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran sosial; menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.

1.3.4 Self-Efficacy

Self-efficacy (kemampuan diri) adalah keyakinan terhadap kemampuan yang dimiliki dalam mengatur dan melaksanakan serangkaian tindakan untuk mencapai keberhasilan. Indikator dari *self-efficacy* meliputi keyakinan terhadap kemampuan diri sendiri; keyakinan terhadap kemampuan menyesuaikan dan menghadapi tugas-tugas sulit; keyakinan terhadap kemampuan dalam menghadapi tantangan; keyakinan terhadap kemampuan menyelesaikan tugas yang spesifik; dan

keyakinan terhadap kemampuan menyelesaikan beberapa tugas yang berbeda. *Self-efficacy* diperoleh dari hasil penyebaran angket.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang diuraikan sebelumnya, tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui:

- (1) Efektivitas penggunaan model *Learning Cycle 7E* terhadap kemampuan penalaran matematik peserta didik
- (2) *Self-Efficacy* peserta didik yang pembelajarannya menggunakan model *Learning Cycle 7E*.
- (3) Apakah terdapat asosiasi antara kemampuan penalaran matematik dan *self-efficacy* peserta didik pada pembelajaran model *Learning Cycle 7E*.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoretis

- (1) Memberikan pengetahuan dan wawasan tentang kemampuan penalaran matematik peserta didik pada pembelajaran model *Learning Cycle 7E*.
- (2) Memberikan pengetahuan dan wawasan tentang *self-efficacy* peserta didik pada pembelajaran model *Learning Cycle 7E*.
- (3) Mengetahui efektivitas penggunaan model *Learning Cycle 7E*.
- (4) Mengetahui asosiasi antara kemampuan penalaran matematik dan *self-efficacy* peserta didik.

1.5.2 Manfaat Praktis

1.5.2.1 Bagi Pendidik

Sebagai alat evaluasi dalam pembelajaran matematika, dengan adanya penelitian ini pendidik dapat mengetahui kemampuan penalaran matematik peserta didik dengan menggunakan model *Learning Cycle 7E*. Sehingga guru dapat memperbaiki dan meningkatkan kemampuan tersebut pada materi matematika yang lainnya.

1.5.2.2 Bagi Peserta Didik

Meningkatkan kemampuan penalaran matematik, *self-efficacy* peserta didik dan meningkatkan kerjasama antar peserta didik.

1.5.2.3 Bagi Peneliti

Menambah pengalaman dan ilmu pengetahuan dalam mendeskripsikan kemampuan yang dimiliki peserta didik dalam pembelajaran matematika, khususnya kemampuan penalaran dan *self-efficacy* peserta didik yang pembelajarannya menggunakan model *learning cycle 7e*.