

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Carl Friedrich Gauss berpendapat bahwa matematika sebagai “*Queen Of Science*” atau “*Mathematics As The Queen Of Science*” yang sering dikenal dengan ratunya ilmu pengetahuan. Membaca, menulis, dan berhitung merupakan pengetahuan dasar yang harus dimiliki dan karena hal tersebut, di setiap negara di dunia mempelajari matematika. Matematika merupakan ilmu dasar pengetahuan dan dasar ilmu-ilmu lain dalam pengembangan ilmu pengetahuan. (Purwanti, 2016) Mengungkapkan bahwa matematika merupakan pelajaran penting dan termasuk standar evaluasi pelajaran untuk pindah ke jenjang pendidikan selanjutnya, sehingga jam pembelajaran matematika lebih banyak dibandingkan dengan pelajaran yang lain. Hal ini terbukti dengan adanya pelajaran matematika wajib dan pelajaran matematika peminatan. Menurut (Ramdan, 2018) Matematika juga memiliki potensi yang cukup besar untuk berperan dalam penyiapan sumber daya manusia yang berkompeten, kreatif, logis, dan berpikir kritis menghadapi perubahan dan perkembangan jaman.

Untuk menguasai dan memajukan ilmu pengetahuan serta teknologi dimasa yang akan datang, diperlukan penguasaan dan pengetahuan dasar matematika yang kuat sejak dini, oleh sebab itu matematika dijadikan salah satu mata pelajaran wajib yang diajarkan kepada siswa dari SD (Sekolah Dasar) hingga ke jenjang pendidikan SMA (Sekolah Menengah Pertama). Membekali siswa keterampilan dan kemampuan-kemampuan yang dibutuhkan siswa untuk digunakan dalam kehidupann sehari-hari merupakan tujuan utama pembelajaran matematika. Setiap siswa dituntut untuk mengantongi bermacam kemampuan matematis yang salah satunya ialah kemampuan pemecahan masalah matematis untuk belajar matematika di sekolah. Ruseffendi (2006) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah sangat berarti untuk mereka yang hendak menekuni matematika, yang akan diterapkan serta dituangkan dalam bidang riset lainnya, serta dalam kehidupan sehari-hari.

Depdiknas (Departemen Pendidikan Nasional) (2006) menegaskan bahwa pada tingkat sekolah menengah pertama pembelajaran matematika di sekolah dilaksanakan dengan tujuan peserta didik memiliki kemampuan untuk: (1) menerapkan konsep matematika dalam pemecahan masalah matematis, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan memahami konsep; (2) penalaran digunakan dalam menggeneralisasi, menjelaskan ide, atau membangun bukti dan pernyataan matematis; (3) pemecahan permasalahan antara lain keahlian menguasai permasalahan, merancang model matematika, memenuhi model matematika serta menginterpretasikan pemecahan yang didapat; (4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, bagan, diagram, ataupun media lainnya buat menelaah suasana ataupun permasalahan; (5) mempunyai perilaku menghargai khasiat matematika dalam kehidupan, ialah mempunyai rasa mau ketahui, atensi, serta atensi belajar matematika, dan perilaku ulet serta yakin diri dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Kemampuan pemecahan masalah matematis ialah salah satu dari sebagian tujuan yang jadi standar keahlian belajar matematika di sekolah. Kemampuan pemecahan masalah matematika pula jadi salah satu tolak ukur untuk menggapai kompetensi riset internasional seperti TIMSS (*Trends in Mathematics and Science Study*) serta PISA (*Program for International Student Assessment*), sehingga bisa diketahui kalau soal berjenis TIMSS serta penggunaan PISA merupakan tipe persoalan dan pertanyaan pemecahan masalah.

(Sela Wahyuni, 2020) Indonesia berada pada peringkat ke- 44 dari 49 negara dan rata-rata skor yang diperoleh adalah 397 dengan skor rata-rata international 500 menurut hasil survei TIMSS tahun 2015. Dalam menyelesaikan masalah matematika Indonesia berada pada level rendah. Diketahui dari data hasil TIMSS, yang mana kriteria diambil untuk pencapaian peserta, survei yang digunakan ialah rendah ($x \leq 400$), sedang ($400 \leq x < 475$), tinggi ($550 \leq x < 625$) dan mahir ($x \geq 625$), dilihat dari kriteria tersebut Indonesia berada pada level rendah dalam menyelesaikan masalah matematika. Kemampuan matematika siswa Indonesia mencapai skor rerata 379 dari rata-rata skor OECD 489, hasil tersebut dilihat dari hasil PISA 2018 yang diterbitkan oleh *The Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD)*. Penguasaan materi dalam pembelajaran matematika di Indonesia termasuk dalam kelompok yang rendah dengan rata-rata

skor 386, hasil tersebut mengalami penurunan dibandingkan hasil PISA tahun 2015. Laporan PISA 2018 menampilkan kalau tidak banyak siswa Indonesia yang mempunyai kemampuan tinggi dalam memecahkan permasalahan serta mencapai tingkatan keahlian minimum dalam belajar matematika. Sekitar 28% (76% rerata OECD) di Indonesia siswa yang menggapai kemahiran tingkat dua OECD ialah siswa yang bisa menafsirkan serta mengidentifikasi tanpa instruksi langsung, apakah suasana simpel bisa direpresentasikan secara matematis. Perihal ini memperlihatkan persiapan siswa untuk memecahkan suatu masalah tergolong rendah, diawali dengan menganalisis permasalahan, merancang hasil uraian, serta mengkomunikasikan ide-ide yang dimilikinya.

Di lapangan, fakta menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika dikategorikan rendah, perihal ini disebabkan siswa masih belum bisa menyelesaikan soal pemecahan masalah yang diberikan kepada mereka. Pada dasarnya siswa kurang mampu mengerjakan soal non rutin, cara menganalisis masalah, menemukan solusi dari masalah matematika yang dihadapinya (Tresnawati dkk, 2017). Minimnya latihan mengerjakan soal-soal non rutin pula mengakibatkan kemampuan berpikir yang buruk. Kemampuan berpikir yang rendah pula bisa berimplikasi pada kinerja siswa yang kurang baik. Menurut Wahyudin (Dewi & Minarti, 2018) salah satu pemicu rendahnya prestasi belajar matematika siswa merupakan proses pendidikan yang tidak optimal. Realitas tersebut menampilkan minimnya atensi terhadap kemampuan pemecahan masalah dalam matematika serta implikasinya, sehingga butuh buat lebih mencermati kemampuan tersebut dalam pendidikan matematika dikala ini.

Tidak hanya kemampuan pemecahan permasalahan, terdapat aspek psikologi yang pula berkontribusi terhadap keberhasilan seorang dalam menuntaskan tugas dengan baik. Rendahnya keahlian siswa dalam menuntaskan permasalahan matematis nyatanya berakibat pada perilaku yang sepatutnya dipunyai siswa ialah perilaku percaya diri (*self confidence*). Perihal ini bersumber pada riset yang dicoba Arslan serta Altun (Dewi & Minarti, 2018) di Turki, kalau minimnya pengetahuan serta keahlian siswa, semacam konsep, algoritma, serta pemecahan permasalahan, menyebabkan minimnya keyakinan diri siswa dalam memecahkan permasalahan matematis. Kloosterman (Dewi & Minarti, 2018)

mengemukakan kalau keberhasilan serta kegagalan yang dicapai oleh siswa dipengaruhi oleh motivasi, keyakinan diri serta kepercayaan dalam upaya yang mereka jalani dalam belajar matematika. Lebih lanjut Hannula, Maijah & Pohkonen (Purwasih, 2015:19) melaporkan kalau bila siswa mempunyai rasa percaya diri (*self confidence*) yang baik, maka siswa bisa sukses dalam belajar matematika. Oleh sebab itu, rasa percaya diri bisa mendukung motivasi serta keberhasilan siswa dalam belajar matematika. Siswa dapat menguasai, menciptakan, serta berjuang lewat permasalahan matematika yang dihadapinya untuk mendapatkan hasil yang diharapkan.

Dari hasil data survey TIMSS (Purwasih, 2015) menampilkan kalau *self confidence* siswa Indonesia dikategorikan rendah dibawah 30%. Hal ini menunjukkan bahwa *Self-Confidence* siswa di Indonesia masih cukup rendah dan perlu ditingkatkan. Pentingnya meningkatkan rasa percaya diri dalam menempuh kehidupan, sebagaimana dikemukakan oleh Perry 2006 (Anwar Sadat, 2016), kalau rasa percaya diri ialah kunci vital buat menggapai kesuksesan dalam kehidupan individu serta pekerjaan. Tanpa kepercayaan diri, akan sangat sulit mengatasi tantangan hidup serta untuk memecahkan suatu masalah atau persoalan yang dihadapi. Rasa percaya diri ikut andil dalam menguatkan motivasi guna menggapai keberhasilan dalam belajar, semakin besar rasa percaya diri akan semakin besar pula semangat untuk menuntaskan pekerjaan, Hendriana, 2012 (Anwar Sadat, 2016).

Dari uraian yang telah disampaikan, untuk meningkatkan *self-confidence* siswa dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa maka diperlukan model pembelajaran. Model pembelajaran yang digunakan ialah model pembelajaran *learning cycle 7e* yang pembelajarannya berpusat pada peserta didik dengan pendekatan konstruktivisme. *Learning cycle 7e* ialah kelanjutan dari *learning cycle 5e* yaitu *engagement, exploration, explanation, elaboration, dan evaluation* yang merupakan lima fase *learning cycle 5e*. Eisenkraft 2003 (Teni Sritresna, 2017) mengembangkan *learning cycle* dalam tujuh tahapan. Perubahan yang terjadi pada tahapan siklus belajar (5E) menjadi (7E) terjadi pada fase *Engagement* menjadi dua tahapan yaitu *Engagement* dan *Elicit*, sedangkan pada

tahap *Evaluation* dan *Elaboration* menjadi tiga tahapan yaitu menjadi *Evaluation*, *Elaboration* dan *Extend*.

Penggunaan model *learning cycle 7e* memiliki keunggulan yaitu *student centered* yang menjadikan siswa sebagai pusat pembelajaran, dimana siswa akan melakukan penelitian dan penemuan untuk mencari dan memahami materi baru, Agustyaningrum 2011 (Sapta, dkk : 2019). Selain melakukan penelitian dan penemuan, siswa juga diminta untuk mengeksplorasi materi pembelajaran lain yang mungkin berkaitan dengan materi baru yang dipelajarinya, siswa berlatih menemukan konsep yang seharusnya tidak mereka hafal dan meneruskan materi baru yang mereka temukan. Siswa harus aktif dan berpikir kritis untuk menemukan, memahami, dan menyampaikan materi baru yang mereka pelajari.

Bersumber dari uraian diatas maka akan dilakukan studi pustaka mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Self-Confidence*. Tidak hanya itu, penulis hendak mengkaji secara mendalam tentang model pembelajaran *Learning Cycle 7E* terhadap permasalahan yang sudah dijabarkan, serta disajikan dalam judul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self-Confidence* Siswa Sekolah Menengah Melalui Model Pembelajaran *Learning Cycle 7e*”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang yang telah dipaparkan, maka peneliti merumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah menengah melalui model pembelajaran *Learning Cycle 7E*?
2. Bagaimana *Self-Confidence* siswa sekolah menengah melalui model pembelajaran *Learning Cycle 7E*?
3. Bagaimana korelasi antara kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Self-Confidence* siswa sekolah menengah?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah menengah melalui model pembelajaran *Learning Cycle 7E*.
2. Menganalisis *Sel-Confidence* siswa sekolah menengah melalui model pembelajaran *Learning Cycle 7E*.
3. Menganalisis korelasi antara kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Sel-Confidence* siswa sekolah menengah.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan studi pustaka penelitian tentang kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Sel-Confidence* siswa melalui model pembelajaran *Learning Cycle 7E* diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain:

a. Manfaat Teoris

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk peneliti-peneliti berikutnya terkait dengan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-confidence* siswa sekolah menengah melalui model pembelajaran *learning cycle 7e*.

b. Manfaat Praktis

Diharapkan hasil penelitian ini secara praktis bisa memberikan manfaat kepada seluruh pihak yang terkait pada penelitian ini, antara lain:

- 1) Dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* untuk meningkatkan ilmu pengetahuan mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Self-Confidence* siswa sekolah menengah.
- 2) Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* berdampak positif pada kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Sel-Confidence* siswa sekolah menengah.
- 3) Kajian literatur ini diharapkan bisa jadi bahan referensi dalam bidang pendidikan untuk mahasiswa/i yang penelitiannya membahas tentang kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Sel-Confidence* melalui model pembelajaran *Learning Cycle 7E*.

- 4) Penelitian ini dapat menjadi bentuk implementasi dari ilmu pengetahuan terkhusus dibidang pendidikan matematika yang telah didapat penulis selama menimba ilmu di Universitas Pasundan.

E. Definisi Operasional

Untuk menghindari tafsiran istilah yang berbeda, berikut definisi operasional yang digunakan dalam penelitian ini.

1. Pemecahan masalah matematis ialah kemampuan setiap individu dalam menuntaskan suatu permasalahan yang dilakuakn untuk mencapai penyelesaian masalah dengan menggunakan pengetahuan, keterampilan serta pemahaman yang dimilikinya. Indikator kemampuan pemecahan masalah matematis meliputi: (a) Memahami suatu masalah, (b) Menyusun rencana penyelesaian, (c) Melaksanakan rencana penyelesaian, (d) Memeriksa kembali hasil pemecahan masalah
2. *Self confidence* merupakan perasaan percaya diri terhadap kemampuan diri sendiri yang meliputi penghargaan serta penerimaan yang baik terhadap diri sendiri secara keseluruhan, yang di dalamnya terdapat keyakinan akan kemampuan diri, objektif, optimis, bertanggung jawab, realistis dan rasional.
3. Model pembelajaran *learning cycle 7e* adalah salah satu model pembelajaran yang bersumber pada teori konstruktivisme dimana didalam pembelajarannya berpusat pada siswa (*student centered*) yang merupakant rangkaian tahap kegiatan (fase) yangmana telah disusun sedemikian rupa supaya siswa bisa berperan aktif dalam pembelajaran.

F. Kajian Teori

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Lester dan Kroll (Ardiantari, 2015: 8) melaporkan kalau permasalahan merupakan suasana di mana seseorang orang ataupun sekelompok orang dihadapkan pada sesuatu tugas yang tidak ada algoritma lengkap buat menciptakan solusinya. Pemecahan masalah sangat berarti bagi belajar matematika. Untuk membiasakan siswa menghadapi permasalahan yang dihadapinya, siswa dapat

terbiasa memakai metode berpikirnya supaya bisa menolong keberhasilan orang dalam memecahkan kehidupan tiap hari (Sundayana, 2016: 79).

Kemampuan pemecahan masalah sangat berarti digunakan dalam meningkatkan pembelajaran, menurut Branca (Sumarmo & Hendriana, 2014:445), “Pemecahan masalah matematika ialah salah satu tujuan penting dalam pendidikan matematika, apalagi proses pembelajaran matematika merupakan jantungnya matematika”. Lebih lanjut Cooney (Sumarmo & Hendriana, 2014:445) berpendapat kalau memiliki kemampuan pemecahan masalah menolong siswa berpikir analitis buat mengambil keputusan dalam kehidupan tiap hari dan menolong tingkatkan keterampilan berpikir kritis ketika berhadapan dengan suasana baru.

Shadiq (Novi Trisna Sari, dkk: 2014) menegaskan kalau pemecahan masalah yang akan memastikan keberhasilan dalam pembelajaran matematika, sehingga keterpaduan pemecahan masalah (*problem solving*) sepanjang proses pembelajaran harus menjadi suatu keharusan. Perihal ini bisa dimaklumi sebab pemecahan permasalahan dekat dengan kehidupan sehari-hari, ditambah pemecahan masalah juga mengaitkan proses berpikir yang paling akhir. Bagi Polya (Novi Trisna Sari, dkk: 2014) ada 4 tahapan dalam pemecahan masalah, ialah: (1) Menguasai masalah; (2) Mengembangkan rencana pemecahan masalah; (3) Menerapkan rencana pemecahan masalah; dan (4) Periksa kembali penyelesaian masalah.

Bagi Aripin (Alifah & Aripin, 2018) menjelaskan kalau berpikir ialah sesuatu aksi yang tidak tergesa-gesa untuk memecahkan sesuatu permasalahan serta memakai ide yang rasional untuk memastikan keputusan. Indikator Kapasitas Pemecahan Masalah yakni: (a) Mengenali elemen yang dikenal serta diminta, memverifikasi kecukupan elemen dalam pemecahan masalah. (b) Hubungkan serta rumuskan. (c) Memilah strategi pemecahan, menguraikan serta melaksanakan perhitungan ataupun menuntaskan model matematika. (d) Menafsirkan hasil permasalahan asli serta mengecek kembali kebenaran pemecahan. Purwasih & Sariningsih (2017) berpendapat kalau pemecahan permasalahan ialah tujuan universal dalam pendidikan matematika, apalagi ketika inti matematika berarti kemampuan pemecahan masalah ialah keterampilan dasar dalam pembelajaran matematika. Kemampuan memecahkan masalah ialah aspek yang penting, sebab

bisa memotivasi siswa buat mengambil keputusan terbaik kala mengalami permasalahan dalam hidupnya. Bagi Mayer (Kartika, 2017) pemecahan masalah adalah proses multi-langkah di mana pemecah masalah harus menciptakan ikatan antara pengalaman masa lalunya (skema) dan masalah yang dia hadapi saat ini dan kemudian bertindak untuk menyelesaikannya.

Bagi Sumarmo (Kurniawan, 2016), indikator pemecahan masalah bisa diringkas secara lebih rinci antara lain: (1) kemampuan menguasai permasalahan, (2) kemampuan merancang pemecahan permasalahan, (3) kemampuan melaksanakan pekerjaan ataupun perhitungan, 4) menerangkan atau menginterpretasikan hasil sesuai dengan masalah awal. 5) Memakai matematika dengan cara yang bermakna.

2. *Self-Confidence*

Bandura (Sudrajat, 2008) berkata kalau *self-confidence* merupakan keyakinan pada kemampuan seseorang untuk menyatukan, mengerahkan motivasi, sumber daya yang diperlukan, serta mengusulkannya dalam aksi sesuai dengan apa yang wajib dilakukan ataupun sesuai dengan tuntutan tugas. Bagi Hannula, Hanna & Erkki (2004), keyakinan siswa terhadap matematika serta pada diri mereka sendiri selaku pembelajar matematika hendak memainkan peran penting dalam pendidikan dan keberhasilan mereka dalam matematika. Lazard, Morony & Ping (2011) mengatakan bahwa, bersumber pada hasil riset mereka, mereka menciptakan kalau *self confidence* adalah dimensi non-kognitif yang lebih baik dalam memandang cerminan kinerja siswa dibanding dengan dimensi non- kognitif yang lain.

Lautser (Sutisna, 2010) menegaskan *self-confidence* adalah sesuatu perilaku ataupun perasaan percaya diri terhadap kemampuan diri sendiri, sehingga pihak yang berkepentingan tidak perlu khawatir dalam melakukan tindakan, mereka bisa merasa leluasa melaksanakan hal- hal yang disukai serta disenangi, bertanggung jawab terhadap perbuatannya, sopan dan santun saat berinteraksi, mempunyai dorongan buat berprestasi dan bisa mengenali kekuatan serta kelemahan. Indikator rasa percaya diri (*Self-confidence*) Menurut Hendriana (2017, hlm. 200-202), beberapa indikator rasa percaya diri yakni: 1) Percaya diri pada pengetahuannya

sendiri; 2) Membuat keputusan yang baik; 3) Memiliki rasa percaya diri yang positif; 4) Berani dalam berpendapat.

Fatimah (2006) mengatakan identitas orang yang mempunyai *self-confidence* antara lain. 1) Percaya pada kemampuan diri sendiri, sehingga tidak memerlukan pengakuan, penerimaan, pujian ataupun penghargaan dari orang lain; 2) Tidak harus menampilkan persetujuan untuk diterima oleh orang atau kelompok lain; 3) Siap menerima serta mengalami penolakan; 4) Mempunyai pengendalian diri yang baik; 5) Mempunyai *internal locus of control*; 6) Memiliki visi positif, tentang individu serta suasana di luar diri sendiri; 7) Mempunyai harapan yang realistis, supaya ketika harapan tersebut tidak tercapai, mereka dapat memandang sisi positif dari diri mereka serta suasana yang muncul.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Suhardita 2010 (Dewi & Minarti, 2018), siswa akan memperoleh kepercayaan diri dari pengalaman hidupnya serta akan berhubungan dengan kemampuan melaksanakan suatu dengan baik. Selanjutnya dengan kepercayaan diri, siswa mampu membentuk kemampuan yang terdapat pada diri sendiri. Sementara itu, Yates (Hendriana, Rohaeti & Sumarmo, 2017: 198) menerangkan kalau rasa percaya diri sangat penting untuk siswa supaya sukses dalam belajar matematika. Untuk meningkatkan motivasi belajar siswa dan membuat pembelajaran matematika lebih menyenangkan diperlukan rasa percaya diri (*self-confidence*). Dengan adanya rasa percaya diri siswa diharapkan mampu meningkatkan prestasi belajar matematika yang optimal.

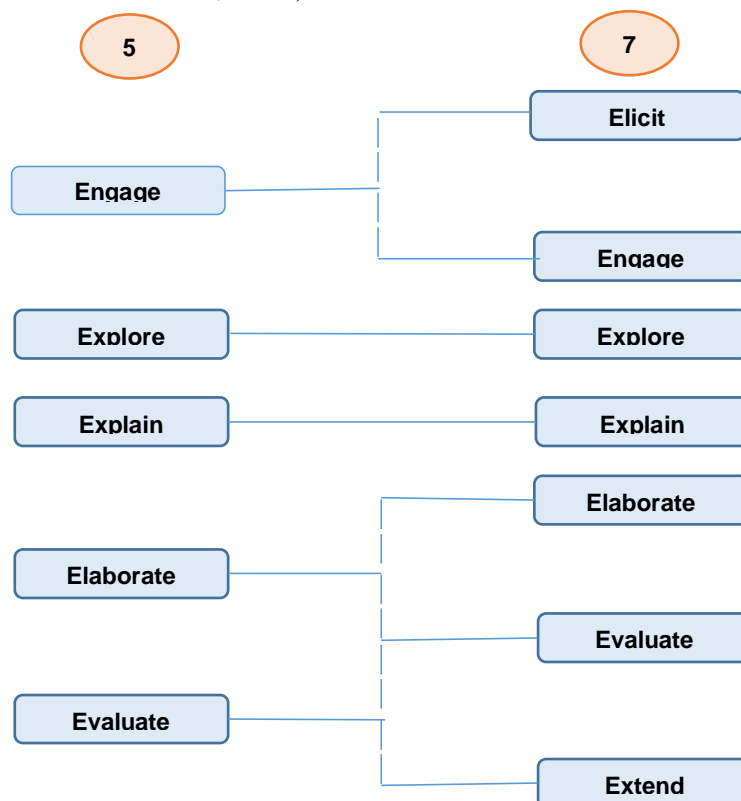
3. *Learning Cycle 7e*

Model pembelajaran merupakan rencana ataupun rangkaian dalam penyajian bahan ajar yang mencakup semua aspek pembelajaran yang digunakan pendidik dalam pembelajaran tatap muka serta semua fasilitas yang bersangkutan untuk digunakan secara langsung maupun tidak langsung dalam pembelajaran. Model pembelajaran *Learning Cycle 7e* ialah model pembelajaran yang diperlukan dalam peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Self-Confidence* siswa untuk menggapai ketuntasan belajar.

Model pembelajaran *learning cycle 7e* merupakan pembelajaran siklus yang berpusat pada siswa yang dengan pendekatan konstruktivisme. Pelaksanaan *learning cycle 7e* dalam pembelajaran menugaskan guru selaku fasilitator yang mengelola keberlangsungan tahapan-tahapan ini dimulai dari perencanaan pembelajaran, pelaksanaan dalam menyampaikan pertanyaan serta membimbing siswa dalam pembelajaran dan evaluasi (Fajaroh & Dasna, 2007). Suwito (Partini dkk, 2017), menegaskan kalau ciri model pembelajaran *learning cycle* senantiasa membagikan peluang kepada siswa untuk menemukan, mempraktikkan dan memakai style belajar siswa. Perihal yang sama pula ditegaskan oleh Mashari (2015), mengemukakan kalau pelaksanaan model pembelajaran *learning cycle 7e* mengandung makna kalau siswa memiliki peran aktif sepanjang proses pembelajaran serta bias tingkatkan hasil belajar geografi. Eisenkraft (2003:57) menjelaskan bahwa pada tahapan siklus belajar 5E menjadi 7E yang terjadi perubahan atau pengembangan terjadi pada fase *engagement* menjadi dua tahapan yaitu *elicit* dan *engagement*, sedangkan pada tahap *elaboration* dan *evaluation* menjadi tiga tahapan yaitu *elaboration*, *evaluation*, dan *extend*. Perubahan tahapan *learning cycle* dari 5E menjadi 7E ditunjukkan pada Gambar berikut ini:

Gambar 1. 1 Perubahan Tahapan Learning Cycle 5E Menjadi 7E

(Sumber: Eisenkraft, 2003)



Bagi Eisenkraft(Windiarti, 2014:21) tahapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* bisa dipaparkan antara lain:

1. *Elicit*

Elicit ialah memunculkan pengetahuan dini siswa. Pada fase ini bisa dicoba oleh guru dengan mengajukan persoalan kepada siswa tentang sesuatu fenomena kehidupan tiap hari yang berkaitan dengan materi ataupun pembelajaran yang hendak dipelajari. Tetapi pada fase ini, guru tidak membagikan jawaban yang benar atas persoalan yang sudah diajukan. Pada fase ini guru cuma memancing rasa keingintahuan siswa supaya siswa lebih termotivasi buat belajar supaya mengenali jawaban sesungguhnya dari persoalan tersebut.

2. *Engage* (gagasan, rencana pembelajaran dan pengalaman)

Engage ialah mengikutsertakan dalam gagasan, rencana pembelajaran dan pengalaman. Pada Fase ini digunakan buat memfokuskan minat siswa, memicu keahlian berpikir siswa, dan membangkitkan atensi serta motivasi siswa mengenai konsep yang hendak dibimbing. Selanjutnya dalam fase ini, siswa berpartisipasi dalam aktivitas diskusi, demonstrasi, eksperimen, ataupun aktivitas yang lain. Setelah itu dalam fase ini siswa dibimbing buat merumuskan hipotesis yakni mengumpulkan jawaban sementara dari permasalahan yang hendak siswa praktekkan ataupun didiskusikan.

3. *Explore*

Explore ialah mengeksplorasi atau menyelidiki. Saat ini siswa mendapatkan pengetahuan yang berkaitan dengan konsep yang dipelajari melalui pengalaman langsung. Siswa memiliki peluang buat bekerja secara bebas pada kelompok kecil. Dalam fase ini, siswa memiliki peluang buat merekam informasi, melihat informasi, mengisolasi variabel, merencanakan eksperimen serta merancang, membuat grafik, menginterpretasikan hasil, meningkatkan hipotesis, dan mengorganisasikan temuannya.

4. *Explain*

Explain ialah menjelaskan hukum, konsep, dan teori baru diperkenalkan kepada siswa, siswa merumuskan dan mempresentasikan hasil temuannya pada tahap eksplorasi. Guru memperkenalkan siswa pada sebagian kosakata sains serta

mengajukan persoalan untuk mendorong siswa memakai istilah-istilah ilmiah dalam menerangkan hasil eksplorasi.

5. *Elaborate*

Elaborate ialah menerapkan. Siswa memiliki peluang untuk menerapkan ataupun mempraktikkan pengetahuan pada suasana baru, dalam fase ini guru membagikan masalah yang berkaitan dengan materi atau pembelajaran yang sudah dipelajari siswa buat didapatkan jawaban.

6. *Evaluate*

Evaluate ialah menilai. Merupakan fase penilaian hasil belajar yang sudah dilaksanakan dalam fase ini, dimana strategi evaluasi formal serta informal dapat digunakan. Guru harap bisa secara terus-menerus mengamati serta mencermati keterampilan dan kemampuan siswa untuk memperhitungkan atau menilai tingkatan pengetahuan ataupun kemampuannya, setelah itu melihat perubahan pemikiran siswa tentang pemikiran awalnya.

7. *Extend*

Extend ialah memperluas. Ini merupakan fase yang tujuannya buat mencari, berpikir serta menerangkan contoh penerapan konsep yang sudah dipelajarinya, apalagi aktivitas ini bisa memicu siswa buat mencari hubungan konsep yang telah dipelajari dengan konsep lainnya yang siswa miliki ataupun tidak.

Ketujuh tahapan di atas merupakan hal-hal yang perlu dicoba guru serta siswa untuk mempraktikkan model pembelajaran *learning cycle 7e* pada pembelajaran di kelas. Aktivitas pembelajaran lebih didominasi oleh peran siswa, sedangkan guru berperan sebagai fasilitator (Nur Kayati, 2015:26). Dalam proses pembelajaran matematika dengan memakai model *Learning Cycle 7e*, guru serta siswa mempunyai peran serta tanggung jawab masing-masing dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Perihal ini sejalan dengan Khotimah (Nabilah, 2016:13) yang berpendapat bahwa peran dan tanggung jawab guru serta siswa dalam melaksanakan pembelajaran akan memastikan tercapai tidaknya tujuan pembelajaran matematika ataupun kebalikannya.

Beberapa keunggulan model pembelajaran *learning cycle 7e* menurut Lorschach:2008 berikut ini:

- a. Memicu siswa untuk mengingat materi yang sudah mereka terima sebelumnya.
- b. Membagikan motivasi kepada siswa agar lebih efektif serta meningkatkan rasa ingin tahu siswa.
- c. Melatih siswa untuk belajar membuat konsep melalui kegiatan eksperimen.
- d. Melatih siswa untuk menyampaikan secara lisan konsep-konsep yang telah dipelajarinya.
- e. Memberikan peluang kepada siswa untuk memikirkan, mencari, menciptakan, serta menerangkan contoh penerapan konsep yang sudah dipelajarinya.
- f. Guru dan siswa melakukan tahapan pembelajaran yang saling melengkapi.

Sedangkan keunggulan model pembelajaran *learning cycle 7e* menurut Novela (2019:17-18), antara lain:

- a. Model pembelajaran *learning cycle 7e* bisa tingkatkan motivasi belajar siswa sebab didalam proses pembelajarannya dilaksanakan secara aktif.
- b. Pembelajarannya lebih mudah dipahami sebab pengalaman adalah sumber materi dari pembelajaran untuk siswa
- c. Siswa sanggup meningkatkan potensi individu yang kreatif dan bertanggung jawab, berhasil serta berguna, mengaktualisasikan dan mengoptimalkan perubahan pada diri siswa
- d. Siswa lebih menghargai proses pembelajaran.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan pada model pembelajaran *learning cycle 7e* menurut Soebagio (Fajaroh & Dasna, 2010):

- a. Efektivitas guru rendah jika guru tidak menguasai materi dan langkah-langkah pembelajaran.
- b. Menuntut kesungguhan dan kreativitas guru dalam merangsang dan melaksanakan proses pembelajaran.
- c. Memerlukan pengelolaan kelas yang lebih terencana dan terorganisasi.
- d. Memerlukan lebih banyak waktu dan tenaga untuk merencanakan dan melaksanakan pembelajaran.

G. Metode Penelitian

Menurut Yaniawati (2020) metode penelitian ialah rangkaian tahapan dalam aktivitas pelaksanaan penelitian. Dengan kata lain, metode penelitian ialah suatu metode yang dipakai oleh peneliti untuk memperoleh data ataupun informasi dalam memecahkan suatu masalah yang ada dalam tesis penelitian kualitatif yang dilakukan. Jadi, metode penelitian kualitatif yang dipakai dalam skripsi ini ialah dokumentasi. Dokumentasi bisa dimaksud sebagai tinjauan ataupun interpretasi bahan tertulis tergantung pada konteksnya. Materi yang dimaksud pada penelitian ini bisa berbentuk catatan terbitan, buku teks, surat kabar, majalah, surat, film, manuskrip, artikel, postingan, artikel ilmiah, dan lain-lain.

1. Jenis dan Pendekatan Penelitian

a. Jenis Penelitian

Penelitian ini ialah penelitian kualitatif, dimana dalam penelitian ini tidak memakai angka statistik, melainkan berbentuk data yang disajikan dalam wujud naratif, yang hanya menggambarkan apa terdapat dari suatu variabel, indikasi ataupun situasi serta tidak bermaksud untuk kontras hipotesis (Suharsimi 2008). Perihal ini sependapat dengan Bogdan dan Taylor bahwa penelitian kualitatif merupakan prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berbentuk kata-kata tertulis ataupun lisan dari orang-orang dan sikap yang diamati. Bagi mereka, pendekatan ini membahas latar belakang serta individu secara holistik (utuh). Jadi dalam perihal ini tidak boleh memisahkan individu ataupun kelompok menjadi variabel ataupun hipotesis, namun harus dilihat secara keseluruhan. Berdasarkan uraian sebelumnya, penelitian ini dicoba dengan memakai metode kualitatif agar diperoleh data lengkap sesuai dengan data yang diperoleh dari lapangan dan bukan hasil manipulasi atau rekayasa karena tidak ada variabel atau unsur yang mengontrol (Imam, 2013).

Jenis penelitian yang hendak dicoba pada penelitian ini bersumber pada tempatnya yaitu penelitian kepustakaan (*library research*). Bagi Yaniawati (2020) penelitian kepustakaan adalah tipe penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data serta informasi lewat bermacam literatur, jurnal, catatan, buku, jurnal, artikel serta referensi lainnya, dan hasil penelitian sebelumnya yang relevan untuk diperoleh jawaban dari masalah yang akan dipelajari.

b. Pendekatan Penelitian

Pendekatan kualitatif adalah pendekatan yang akan dipakai dalam penelitian ini. Bagi Yaniawati (2020) penelitian kualitatif adalah suatu pendekatan penelitian yang mengkaji secara lebih mendalam suatu fenomena sosial, khususnya kasus. Dalam penelitian kualitatif, hasil analisis data tidak tergantung pada angka atau nominal, melainkan tergantung pada data atau informasi yang dianalisis dari berbagai sudut pandang ahli yang merupakan kasus-kasus fenomena sosial.

2. Sumber Data

Sumber data pada penelitian ini bersifat kepustakaan dari bermacam literatur, meliputi: artikel, buku, surat kabar, dokumen pribadi, jurnal dan lain sebagainya. Sumber data pada penelitian ini terbagi dua yakni sumber primer dan sumber sekunder.

a. Sumber Primer

Data primer merupakan data dari objek penelitian yang diperoleh langsung, dalam perihal ini peneliti mendapatkan data ataupun informasi secara langsung melalui penggunaan instrumen yang sudah ditentukan. Peneliti mengumpulkan data primer dalam menanggapi pertanyaan penelitian. Pengumpulan data primer ialah bagian internal dari proses penelitian serta kerap kali diperlukan dalam pengambilan keputusan. Arikunto (Herviani & Febriansyah, 2016:23) menerangkan kalau sumber data primer merupakan data yang dikumpulkan lewat pihak pertama, umumnya bisa lewat wawancara dan lain-lain.

Yaniawati (2020) menjelaskan kalau sumber primer merupakan sumber data pokok dari objek penelitian yang langsung dikumpulkan peneliti, yakni: artikel, buku maupun jurnal dalam penelitian ini menjadi objeknya. Data primer pada penelitian ini menggunakan 13 artikel nasional dan 8 artikel internasional yang disesuaikan dengan variabel penelitian yang digunakan yakni kemampuan pemecahan masalah matematis, *self-confidence*, dan model pembelajaran *learning cycle 7e*.

b. Sumber Sekunder

Sumber sekunder merupakan sumber data tambahan untuk penunjang data pokok atau data primer, yakni: artikel, buku maupun jurnal berfungsi selaku pendukung artikel, buku maupun jurnal primer untuk menguatkan konsep yang ada di dalam artikel, buku maupun jurnal primer Yaniawati (2020). Peneliti juga membutuhkan sumber tambahan dalam proses penelitian supaya hasil penelitian tersusun dengan rapi dan baik serta dapat memuat sumber-sumber yang relevan, menarik dan jadi penguat untuk hasil penelitian. Silalahi (Herviani & Febriansyah, 2016:23) menerangkan kalau sumber informai atau data sekunder merupakan sumber data yang dikumpulkan dari tangan kedua ataupun dari sumber-sumber lain yang sudah ada sebelum penelitian dicoba. Data sekunder penelitian ini berupa buku, artikel nasional dan internasional yang cocok dengan variabel penelitian ini yakni kemampuan pemecahan masalah matematis, *self-confidence*, dan model pembelajaran *learning cycle 7e*.

3. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memastikan kalau naskah atau dokumen tersebut asli, peneliti harus mengumpulkan data yang mana data tersebut bertujuan untuk mendapatkan kredibilitas yang tinggi. Pengumpulan data harus dilakukan sebanyak mungkin dan prosesnya dilakukan secara bertahap jadi peneliti harus berupaya untuk mengumpulkannya. Sehingga data yang hendak digunakan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Barlian (2016:36) menerangkan kalau pengumpulan data penting dalam penelitian, karena peneliti menggunakan berbagai metode untuk mengumpulkan data yang diperlukan untuk penelitiannya.

Dalam penelitian ini pengumpulan data dilakukan dengan cara mengumpulkan data yang diperoleh dari sumber-sumber yang relevan seperti buku, artikel ataupun jurnal yang ada hubungannya dengan masalah yang diteliti. Yang mana buku-buku tersebut melibatkan teori-teori pendidikan yang berkaitan dengan model pembelajaran *learning cycle 7e* dan akan dikombinasikan dengan teori-teori model pembelajaran tersebut. Menurut Nazir (2016:44-45) menegaskan kalau penelitian ini adalah penelitian kepustakaan, oleh sebab itu metode yang digunakan dalam pengumpulan data merupakan pengumpulan data dari kepustakaan, yakni

bahan-bahan yang sesuai dengan objek ulasan yang dirujuk ke dalam literatur data yang dikumpulkan serta diolah oleh :

1. *Editing*, ialah pengecekan kembali terhadap data yang diperoleh paling utama dalam perihal kejelasan makna, kelengkapan serta keselarasan makna yang satu dengan yang lain.
2. *Organizing*, ialah mengorganisir data yang diperoleh dengan kerangka yang dibutuhkan.
3. *Finding*, ialah melaksanakan analisis yang lebih mendalam terhadap hasil pengorganisasian data dengan memakai aturan dan ketentuan, teori serta tata cara yang sudah ditetapkan sebelumnya sehingga dapat disimpulkan dari hasil jawaban pada rumusan masalah.

Perihal ini sejalan dengan komentar Habibah & Sholikhah (2018:1473) yang mengatakan kalau *editing*, ialah untuk memeriksa kembali seluruh informasi atau data yang diperoleh. Terutama dalam hal keutuhan, kejelasan makna, keterbatasan, serta keserasian satu sama lain, kemudian yang ke-dua adalah *Organize*, ialah menyusun dengan mensistematisasikan data dalam rangka pameran untuk menghasilkan materi yang akan digunakan sebagai rumusan deskriptif. Kemudian yang terakhir adalah *Finding*, ialah analisis lanjutan dari hasil pengorganisasian data untuk mendapatkan suatu kesimpulan untuk solusi dari rumusan masalah.

Selanjutnya metode pengumpulan data kepustakaan menurut Soebahar, Firmansyah & Anwar (2015:194) adalah setelah diselesaikan, diteruskan dengan *editing* ataupun pengecekan ulang data dari segi keutuhan, kejelasan serta keserasian makna antara yang satu dengan yang lainnya. Kemudian diteruskan dengan *Organizing* yakni menyusun data-data atau informasi yang telah didapat dengan kerangka yang telah ditentukan. Setelah itu yang terakhir adalah *Finding* yakni menganalisis penyusunan data dengan memakai teori-teori yang ada serta terakhir menarik kesimpulan dari rumusan masalah yang ada. Oleh karena itu, penelitian ini akan menggunakan teknik pengumpulan data berupa *editing*, *organizing* dan pencarian.

4. Analisis Data

Data yang sudah dikumpulkan dalam proses pengumpulan data diolah serta dianalisis dengan tujuan untuk mengumpulkan data dengan cara yang sistematis serta sesuai dengan rumusan masalah. Sugiyono (2015:335) menjelaskan kalau analisis data ialah proses mencari serta menyusun secara sistematis data yang didapat dari wawancara, catatan lapangan serta dokumentasi, mengorganisasikan data ke dalam kategori, membaginya menjadi unit-unit, mensintesis, menyusun menjadi pola, mempelajari dan memilih yang penting, serta menarik kesimpulan agar gampang dipahami. Tidak hanya itu, Siyoto (2015:120) menerangkan kalau analisis data ialah proses pengorganisasian serta pengklasifikasian data ke dalam kategori, pola, serta unit dasar deskripsi sehingga bisa ditemukan topik serta hipotesis kerja bisa dirumuskan sesuai dengan data yang diperoleh.

Dapat disimpulkan bahwa analisis data adalah suatu proses pengolahan data dalam suatu penelitian sehingga ditemukan informasi ataupun data yang berguna sehingga bisa memberikan petunjuk untuk peneliti buat mengambil keputusan atas pertanyaan penelitian serta buat mengenali apakah aksi yang dilakukan didasarkan pada atau tidak pada integritas hasil belajar siswa. Dalam penelitian kualitatif ini, peneliti menggunakan teknik analisis data yaitu induktif.

Menurut Yaniawati (2020) “Induktif adalah menarik suatu kesimpulan atau kesimpulan dari suatu keadaan yang konkrit ke hal-hal yang abstrak, ataupun dari penafsiran yang khusus ke pengertian yang umum”. Sedangkan Winarso (2014:100) mengatakan kalau pendekatan induktif adalah pendekatan yang dimulai dengan penyajian keadaan khusus yang nantinya bisa digunakan sebagai kesimpulan. Peihal ini sejalan dengan apa yang ditegaskan Rahmawati (Widodo 2011:100) yang menegaskan kalau pendekatan induktif ialah pendekatan pengajaran yang dimulai dengan menghadirkan serangkaian keadaan khusus yang nantinya bisa disimpulkan dalam suatu fakta, prinsip ataupun aturan. Pembelajaran dimulai dengan contoh-contoh spesifik dan kemudian sampai pada generalisasi.

Dengan demikian, dari penjelasan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa metode induktif ialah suatu metode yang dalam proses penelitiannya digunakan untuk memperoleh suatu kesimpulan lewat proses pencarian data yang pada

kesimpulannya bisa dibuat ataupun ditarik suatu kesimpulan. Bersumber pada kesimpulan dari analisis induktif, penulis akan menggunakan analisis data induktif.

H. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan penulisan skripsi ini terbagi menjadi 5 bab yang didalamnya terdiri dari sub bab yang saling bersangkutan dan saling melengkapi. Berikut merupakan sistematika penulisan antara lain:

- a. BAB I Pendahuluan. Terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional, kajian teori, metode penelitian, dan sistematika pembahasan.
- b. BAB II Kajian kemampuan pemecahan masalah matematis melalui model pembelajaran *learning cycle 7e* yang meliputi :
 - 1) Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah menengah pertama melalui model pembelajaran *learning cycle 7e*;
 - 2) Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah menengah atas melalui model pembelajaran *learning cycle 7e*.
- c. BAB III Kajian *self-confidence* melalui model pembelajaran *learning cycle 7e* yang meliputi :
 - 1) *Self-confidence* siswa sekolah menengah pertama melalui model pembelajaran *learning cycle 7e*;
 - 2) *Self-confidence* siswa sekolah menengah atas melalui model pembelajaran *learning cycle 7e*.
- d. BAB IV Kajian keterkaitan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *Self-Confidence* yang meliputi :
 - 1) Keterkaitan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-confidence* pada siswa sekolah menengah pertama;
 - 2) Keterkaitan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-confidence* pada siswa sekolah menengah atas.
- e. BAB V Penutup. Pada bab ini berisi kesimpulan yang komprehensif dalam menanggapi rumusan masalah dan saran ataupun masukan.