

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Berdasarkan tujuan yang sebelumnya telah diuraikan, penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus sebagai model penelitiannya. Studi kasus dipilih sebagai desain penelitian dengan pertimbangan beberapa kasus yang ditemukan, yakni atas dasar situasi dan kondisi saat ini yang menunjukkan belum optimalnya pemecahan masalah matematis para pelajar Indonesia dari bukti tes PISA dan beberapa penelitian terdahulu. Pendekatan ini dipilih agar penelitian memperoleh pemahaman mendalam mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi proses pemecahan masalah matematis siswa, serta strategi yang diterapkan mereka.

Penentuan desain studi kasus ini selaras dengan pandangan Raco (2018), yang menyatakan bahwa studi kasus merupakan komponen dari penelitian kualitatif yang bertujuan untuk mengkaji suatu kasus secara komprehensif dan mendalam dengan menyertakan pengumpulan berbagai sumber informasi. Pelaksanaan studi dijalankan karena beberapa alasan, seperti masalah atau kasus yang unik, kasus yang penting atau memiliki manfaat, baik untuk pembaca secara khusus maupun masyarakat secara umum. Selain itu, penelitian jenis kualitatif menurut Doyle dkk. (2020), merupakan jenis penelitian yang mengedepankan fakta dari apa yang peneliti lihat selama berada di lokasi penelitian. Lebih lanjut, penelitian kualitatif ini merupakan penelitian yang berusaha mendeskripsikan fakta berdasarkan hasil penelitian tanpa adanya manipulasi yang dibuat-buat oleh seorang peneliti (Sagala dkk., 2019). Dengan demikian, penelitian dengan pendekatan ini memiliki keunggulan dalam mengeksplorasi dan memahami konteks secara spesifik dari setiap permasalahan yang diteliti.

Creswell (2015) berpendapat bahwa penelitian jenis kualitatif merupakan penelitian yang berbentuk narasi. Selain menemukan makna, biasanya narasi ini berupa pemberian makna dari tema yang ditemukan, penemuan pola dan/atau hubungan dari tema yang ditemukan, serta dapat memberikan gambaran umum dari tema yang ditemukan. Pendapat itu sejalan dengan Moloeng (2019) yang

Dika Faiz Himmawan, 2024

PROSES PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP DALAM IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN COMPREHENSIVE MATHEMATICS INSTRUCTION DITINJAU DARI SELF-EFFICACY
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

menyatakan bahwa penelitian kualitatif pada umumnya menghasilkan data secara deskriptif, berupa respons yang diberikan oleh subjek, baik dalam bentuk kata-kata tertulis, penyampaian lisan maupun pengamatan perilaku dari subjek. Penelitian dengan pendekatan kualitatif memiliki tujuan untuk menggambarkan dan mengeksplorasi, sehingga dapat menghasilkan suatu teori yang bermanfaat (Gumilang, 2016). Oleh karena itu, penelitian ini berpeluang untuk menggali informasi yang lebih kaya dan mendalam mengenai pengalaman, persepsi, dan pandangan subjek penelitian.

Berdasarkan pemaparan di atas, tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan bagaimana proses pemecahan masalah matematis siswa di jenjang Sekolah Menengah Pertama dengan implementasi model pembelajaran *Comprehensive Mathematics Instruction* (CMI) yang ditinjau melalui aspek *self-efficacy*. Selain itu, berkaitan dengan studi kasus, Muktaf (2016) menuturkan bahwa studi kasus dipandang sebagai sebuah langkah akademik untuk mengungkap kelemahan pendekatan *positivistic* murni yang memandang objek penelitian secara parsial. Penelitian dengan pendekatan studi kasus, memungkinkan peneliti untuk mempertahankan karakter holistik dan makna pada setiap kejadian di kehidupan nyata. Muktaf (2016) juga menyampaikan bahwa pendekatan ini memerlukan data, dokumen penelitian, hasil wawancara, dan observasi lapangan yang komprehensif serta mendalam, agar memperoleh objektivitas yang diharapkan. Atas dasar tersebut, pengalaman siswa yang ingin dikaji dalam penelitian ini merujuk pada proses pemecahan masalah matematis yang mendalam serta dituntut objektivitasnya secara komprehensif mengacu pada kecenderungan *self-efficacy* setelah implementasi model CMI. Beberapa pendapat dan teori para pakar yang dipilih mengenai pendekatan studi kasus, telah mempertimbangkan relevansinya dengan penelitian yang dilakukan.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

3.2.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di salah satu sekolah di wilayah Kecamatan Ciwaringin Kabupaten Cirebon, Provinsi Jawa Barat yang selanjutnya disebut Sekolah A. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada hasil analisis pendahuluan

yang menunjukkan bahwa proses pemecahan masalah matematis siswa di Sekolah A belum mencapai tingkat optimal.

3.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini berlangsung mulai dari bulan Juli 2023 sampai dengan Juni 2024. Dimulai dengan penyusunan proposal, dilanjut seminar proposal, penyusunan instrumen penelitian, pelaksanaan penelitian, analisis data dan penyusunan laporan penelitian, dan diakhiri ujian sidang.

3.3 Objek dan Subjek Penelitian

3.3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian merupakan sesuatu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipahami, dianalisis dan kemudian diambil kesimpulannya yang berasal dari diri manusia, baik berupa atribut, gejala, maupun aktivitas yang beragam (Sugiyono, 2017). Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dipaparkan sebelumnya, objek penelitiannya adalah proses pemecahan masalah matematis, model CMI dan *self-efficacy*. Objek penelitian pertama diambil atas dasar situasi dan kondisi saat ini, mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis para siswa Indonesia yang relatif masih rendah. Hal itu, dibuktikan dari beberapa penelitian terdahulu dan secara spesifik juga dirasakan di Sekolah A. Selain itu, adanya urgensi dan relevansi khusus mengenai kemampuan tersebut di abad 21.

Objek penelitian kedua yakni model pembelajaran *Comprehensive Mathematics Instruction* (CMI) yang memberikan keuntungan bagi seorang guru dalam kebebasannya merancang pembelajaran di kelas sesuai dengan tujuan dan hasil yang ingin dicapai. Model CMI dipandang memiliki keterkaitan dengan proses penyelesaian masalah siswa apabila mengacu pada langkah-langkah penyelesaian masalah menurut Polya (1973), yaitu pemahaman masalah, perencanaan alternatif penyelesaian, pelaksanaan rencana penyelesaian dan pemeriksaan ulang. Oleh karena itu, model CMI ini berpotensi memberikan dampak positif terhadap proses pemecahan masalah matematis siswa.

Objek terakhir yang dipilih dalam penelitian ini yaitu *self-efficacy* siswa. Aspek *self-efficacy* mengacu pada keyakinan seorang peserta didik mengenai kemampuannya dalam menyelesaikan masalah akademik dengan hasil dan tujuan

yang telah ditetapkan. *Self-efficacy* berperan penting dalam memberikan motivasi dan keyakinan diri untuk meningkatkan performa belajar para siswa. Hal ini menunjukkan bahwa proses pemecahan masalah matematis yang baik, membutuhkan *self-efficacy* siswa yang baik pula.

3.3.2 Subjek Penelitian

Subjek penelitian merupakan orang yang digunakan untuk memperoleh informasi dan keadaan atau situasi yang nyata tanpa mengubahnya sesuai keinginan dari kedua belah pihak yaitu subjek dan peneliti (Moloeng, 2019). Subjek penelitian yang dipilih pada penelitian ini yaitu siswa kelas VIII Sekolah A tahun ajaran 2023/2024 berjumlah 25 anak. Peneliti mengambil subjek tersebut dengan menggunakan teknik *snowball*. Menurut Salganik dan Heckathorny (2004), pemilihan subjek dengan teknik *snowball* merupakan teknik pengambilan subjek yang bergulir tak ubahnya seperti bola salju, dalam konteks ini bergulir dari satu responden ke responden yang lain. Pengambilan subjek yang dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan teknik *snowball* dibatasi sampai titik jenuh, yang artinya semua komponen dalam penelitian ini sudah terpenuhi.

Pengambilan subjek menyesuaikan temuan lapangan di lokasi penelitian dan memungkinkan bertambah dari yang sudah direncanakan. Proses pemilihan subjek penelitian ini dilakukan dengan hati-hati untuk memastikan representasi yang tepat dari populasi yang diteliti. Setiap responden awal yang dipilih, telah menyesuaikan kriteria tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian, dan kemudian berlanjut sampai subjek terakhir. Teknik ini cukup efektif dalam memenuhi kebutuhan sampel yang beragam, terutama pada konteks penelitian yang mungkin sulit diidentifikasi menggunakan metode sampling konvensional. Pada penelitian ini, informasi yang dibutuhkan peneliti dari subjek yang telah dipilih yaitu mengenai gambaran deskripsi proses pemecahan masalah matematis siswa. Deskripsi tersebut didapatkan setelah siswa mendapat perlakuan pembelajaran yang menerapkan model CMI.

3.4 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam suatu penelitian, menurut Sugiyono (2017) merupakan langkah yang sangat krusial untuk dilaksanakan. Salah satu tujuan

pokok dari sebuah penelitian adalah menghimpun data, sehingga tahap ini begitu penting untuk diperhatikan. Dalam penelitian ini, data dikumpulkan melalui berbagai instrumen dengan instrumen utamanya adalah peneliti itu sendiri. Hal ini dikarenakan dalam proses penelitian dilakukan sepenuhnya oleh peneliti, mulai dari pengumpulan data, menganalisis data, serta penarikan kesimpulan dari hasil penelitian yang diperoleh. Meskipun begitu, terdapat instrumen lain sebagai pendukung dalam penelitian ini yang meliputi instrumen tes dan non-tes. Instrumen tes dalam penelitian ini adalah pemberian soal matematika berbasis masalah, sedangkan instrumen non-tes yang digunakan meliputi *check list* observasi, pedoman wawancara, dan lembar angket.

Materi yang diujikan pada saat tes pemecahan masalah matematis, yakni Persamaan Linear Dua Variabel. Namun, sebelum pemberian tes, terlebih dahulu siswa diberikan *treatment* berupa penerapan model CMI. Dalam hal ini, peneliti berperan sebagai guru untuk mengimplementasikan model pembelajaran CMI dengan tiga tahapan, yakni *develop understanding*, *solidify understanding*, dan *practice understanding*. Sementara itu, instrumen lembar observasi diserahkan kepada guru yang sebelumnya sudah berdiskusi dengan peneliti mengenai teknis penilaian yang harus dilakukan. Penjelasan mengenai instrumen-instrumen dalam penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

3.4.1 Perangkat Tes

Tes merupakan bentuk evaluasi tertulis yang diberikan kepada subjek penelitian dan kemudian hasil jawaban dicatat dalam bentuk tulisan untuk dianalisis oleh peneliti (Budiyono, 2017). Tes ini digunakan untuk melihat dan memancing respons subjek (Sukestiyarno, 2020). Dalam konteks penelitian ini, tes dimaksudkan untuk menganalisis proses pemecahan masalah matematis siswa. Tes pemecahan masalah matematis dilakukan dengan menyelesaikan soal matematika berbasis masalah matematis terbuka yang sifatnya non-rutin. Pengambilan data dilakukan dengan cara siswa mengerjakan soal yang disediakan. Selesai mengerjakan tes tersebut, peneliti yang merupakan instrumen utama akan menganalisis jawaban tersebut sesuai indikator yang telah ditentukan.

Pada penelitian ini, soal yang disajikan sebagai bagian dari perangkat tes hanya satu. Sebab, fokus pada satu soal memungkinkan peneliti untuk

mengeksplorasi proses berpikir dan strategi yang digunakan oleh subjek secara lebih mendalam, yang seringkali sulit diperoleh dengan banyak soal yang tersebar. Selain itu dalam penelitian kualitatif, kualitas data lebih diutamakan dibandingkan kuantitas, sehingga satu soal yang tepat sasaran dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam dan bermakna daripada dengan banyak soal yang hanya mengukur bagian permukaan pengetahuan saja.

3.4.2 Pedoman Wawancara

Wawancara merupakan percakapan antara narasumber dan pewawancara dalam hal ini peneliti, sebagai proses pengumpulan data yang dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan informasi secara mendalam dari narasumber (Moloeng, 2019). Pedoman wawancara yang dimaksud dalam penelitian ini adalah lembar pertanyaan wawancara yang berfungsi sebagai panduan dalam melaksanakan wawancara terhadap subjek penelitian. Pedoman wawancara dalam penelitian ini terdiri dua, yakni wawancara yang berfungsi untuk mengkonfirmasi hasil tes pemecahan masalah dan wawancara yang berfungsi sebagai tambahan informasi dari angket yang disebar kepada siswa. Pedoman wawancara pertama dibuat berdasarkan tahap pelaksanaan CMI, sedangkan pedoman wawancara kedua dibuat berdasarkan indikator *self-efficacy*.

Jenis wawancara yang diterapkan dalam penelitian ini yaitu wawancara semi-terstruktur. Menurut Sugiyono (2017), wawancara semi-terstruktur termasuk dalam kategori wawancara mendalam (*in-depth interview*). Jenis wawancara ini dipilih agar peneliti mendapatkan informasi yang lengkap dan mendalam dari subjek penelitian setelah diberikan tes dan angket. Selain itu, jenis wawancara ini memberikan fleksibilitas bagi peneliti untuk mengeksplorasi respons subjek lebih luas, sekaligus tetap menjaga kerangka wawancara yang telah ditetapkan. Melalui wawancara ini, peneliti juga dapat mengklarifikasi dan menangkap detail yang mungkin terlewatkan dalam metode pengumpulan data lainnya. Pada penelitian ini, data yang dihasilkan dari wawancara berupa uraian teks yang disusun secara runtut berdasarkan alur pertanyaan yang disampaikan peneliti kepada subjek saat wawancara dilakukan.

3.4.3 *Check List* Observasi

Observasi merupakan kegiatan pengumpulan data dengan mengamati subjek atau benda sebagai objek yang diteliti (Rubiyanto, 2011). Daftar catatan (*check list*) merupakan instrumen pengamatan yang terdiri dari daftar item mencakup nama-nama subjek dan faktor-faktor yang diidentifikasi (Hardani dkk., 2020). Dalam penelitian ini, instrumen *check list* observasi dimaksudkan untuk mengonfirmasi terlaksananya model CMI, seperti kejelasan instruksi guru, keterlibatan siswa dalam aktivitas pembelajaran, penggunaan strategi *problem-solving*, dan interaksi antara guru dan siswa di kelas. Data yang dihasilkan berupa catatan berbentuk uraian singkat dari indikator model CMI yang terlaksana. Setiap indikator yang tertera pada instrumen mencerminkan elemen-elemen kunci dari model CMI, sehingga peneliti dapat mengamati dan mencatat sejauh mana elemen tersebut diterapkan dalam proses pembelajaran.

Observasi dilakukan secara sistematis selama proses pembelajaran berlangsung, memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan data yang akurat. Catatan yang dihasilkan akan memberikan gambaran rinci mengenai penerapan model CMI, termasuk kekuatan dan kelemahannya. Dengan demikian, peneliti dapat mengevaluasi efektivitas model CMI dalam proses pemecahan masalah matematis siswa. Selanjutnya, analisis dari instrumen *check list* observasi akan digunakan untuk mengkonfirmasi temuan dari metode pengumpulan data lainnya, seperti wawancara dan tes, sehingga menghasilkan kesimpulan yang lebih komprehensif dan valid.

3.4.4 Lembar Angket

Angket merupakan lembar berisi pertanyaan tertulis yang disampaikan kepada subjek. Namun, angket bisa juga dilaksanakan secara lisan dengan membacakan pertanyaan yang telah ditulis (Budiyono, 2017). Dalam penelitian ini, angket yang digunakan berupa lembar pertanyaan tertulis yang dibagikan langsung ke siswa dan bukan secara lisan. Lembar angket dibagikan setelah penerapan model CMI saat observasi ke tempat penelitian. Lembar angket dalam penelitian ini dibuat berdasarkan indikator *self-efficacy*. Aspek *self-efficacy* yang diukur diantaranya, keyakinan siswa dalam menghadapi tantangan matematis, kemampuan memahami konsep matematika, dan rasa percaya diri dalam menyelesaikan soal matematika.

Setiap pertanyaan yang disusun dalam angket menggambarkan secara spesifik tingkat keyakinan siswa terhadap kemampuan mereka dalam konteks pembelajaran matematika yang menerapkan model CMI. Sementara itu, data yang dihasilkan dari angket ini berupa uraian singkat yang menjelaskan kondisi *self-efficacy* siswa di tempat penelitian tersebut.

3.5 Uji Keabsahan Data

Keabsahan data dapat diuji dengan berbagai cara untuk menentukan sejauh mana data yang didapatkan dianggap valid atau tidak valid. Pada konteks penelitian ini, pengujian keabsahan data meliputi empat uji yang diungkapkan oleh Sugiyono (2017), yakni *Credibility*, *Transferability*, *Dependability* dan *Confirmability*. Secara rinci dijelaskan sebagai berikut:

3.5.1 *Credibility*

Tahap pengujian ini mengukur sejauh mana desain penelitian dapat mencapai level akurasi yang sesuai dengan hasil yang diinginkan. Raco (2018), mencatat ada beberapa teknik yang umumnya digunakan dalam penelitian kualitatif untuk memastikan tingkat akurasi dan kredibilitas hasil penelitian, seperti *member checking*, triangulasi, dan *auditing*. Dalam konteks penelitian ini, uji kredibilitas dilakukan melalui teknik triangulasi. Sugiyono (2017) menjelaskan bahwa triangulasi adalah teknik pengumpulan data yang menggabungkan berbagai metode dan sumber data yang sudah terkumpul. Terdapat dua teknik triangulasi yang biasa digunakan oleh para peneliti, yakni triangulasi teknik dan triangulasi sumber. Triangulasi teknik mencakup penggunaan beragam teknik pengumpulan data guna memperoleh informasi dari sumber yang sama, sedangkan triangulasi sumber melibatkan pengumpulan data dari sumber yang berbeda-beda dengan menggunakan teknik pengumpulan data yang sama.

Merujuk pada pemaparan di atas, triangulasi teknik dalam penelitian ini dilaksanakan dengan menggabungkan teknik pengumpulan data yang berbeda, yaitu tes pemecahan masalah matematis dan wawancara, yang diterapkan pada sumber yang serupa, yaitu siswa. Pemilihan teknik triangulasi didasarkan atas beberapa hal, di antaranya sebagai berikut:

1. Memperkuat hasil temuan penelitian

Penggunaan teknik triangulasi dapat meningkatkan kepercayaan pembaca dan beberapa pihak terkait terhadap akurasi hasil penelitian. Hal ini penting dalam konteks penelitian di dunia pendidikan, sebab temuan penelitian acap kali digunakan untuk menginformasikan kebijakan akademik dan praktik pembelajaran.

2. Relevansi dengan tujuan penelitian

Triangulasi sangat relevan dengan tujuan penelitian ini, yaitu memahami proses pemecahan masalah matematis yang ditinjau melalui *self-efficacy* dalam implementasi model CMI. Teknik ini memungkinkan peneliti menggali interaksi yang cukup kompleks antara proses pembelajaran, *self-efficacy* siswa, dan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah matematis secara komprehensif.

3. Meminimalisir bias dan keterbatasan data tunggal

Setiap metode penelitian memiliki kekuatan dan kelemahan masing-masing. Dengan menerapkan teknik triangulasi, penelitian ini dapat memberikan keseimbangan antara kekuatan metode satu dengan kelemahan metode lainnya. Misalnya, data yang diperoleh dari hasil tes siswa dapat dilengkapi dengan informasi yang mendalam dari proses wawancara kepada subjek penelitian, sehingga temuan yang didapat lebih holistik.

4. Memahami kompleksitas proses pembelajaran

Teknik triangulasi memungkinkan peneliti memahami dinamika dan kompleksitas proses pemecahan masalah matematis, serta pengaruh *self-efficacy* dalam implementasi model CMI. Observasi di kelas dapat menunjukkan interaksi dan strategi siswa dalam memecahkan masalah, sedangkan wawancara dapat memberikan informasi lebih lanjut dari siswa mengenai pengalaman mereka selama proses pembelajaran berlangsung.

5. Menyajikan perspektif yang lebih komprehensif

Penggunaan berbagai metode pengumpulan data memungkinkan peneliti untuk melihat fenomena dari berbagai sudut pandang. Dengan mengumpulkan data dari siswa, guru, dan dokumen pembelajaran, penelitian ini dapat menggali keterlibatan model CMI dalam memberikan pengaruh terhadap *self-efficacy*

siswa dan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah matematis secara mendalam dan menyeluruh.

Perlu dicatat, bahwa pengumpulan data melalui tes tidak hanya dilakukan kepada satu siswa, tetapi melibatkan seluruh subjek dalam penelitian ini. Selain itu, wawancara sebagai bagian dari instrumen pengumpulan data, dilakukan kepada siswa yang menjadi subjek penelitian. Oleh karena itu, triangulasi sumber juga menjadi teknik untuk menguji keabsahan data dalam penelitian ini. Dengan demikian, pendekatan ini diharapkan dapat mengatasi keterbatasan masing-masing metode pengumpulan data, sehingga menghasilkan temuan yang lebih akurat dan terpercaya.

3.5.2 *Transferability*

Tahap pengujian ini berhubungan dengan laporan temuan penelitian yang dicatat dengan detail, mudah dimengerti, terstruktur, dan terpercaya, sehingga mampu memberi gambaran keadaan di penelitian yang sebenarnya. Dalam konteks penelitian ini, *transferability* diterapkan melalui pembuatan laporan dari hasil penelitian yang mengacu pada aturan yang berlaku tentang pedoman penulisan karya ilmiah Universitas Pendidikan Indonesia (UPI). Penyusunan laporan penelitian yang rinci dan sistematis ini melibatkan deskripsi mendalam mengenai metode yang digunakan, pengumpulan data, analisis, dan interpretasi temuan. Setiap langkah penelitian didokumentasikan dengan jelas, termasuk prosedur yang dilakukan, instrumen yang digunakan, dan data yang diperoleh. Dengan begitu, hasil penelitian dapat dilaporkan dan bisa memberi gambaran proses penelitian yang dilakukan, serta memungkinkan pembaca untuk menentukan sejauh mana temuan ini dapat diterapkan pada konteks penelitian lain yang serupa.

Tahap pengujian ini memastikan bahwa deskripsi dan temuan penelitian disajikan sedemikian rupa agar peneliti lain menilai relevansi dan potensi penerapan hasil penelitian ini pada situasi akademik yang berbeda. Penyajian yang dimaksud meliputi pemakaian bahasa yang jelas, pengorganisasian informasi yang logis, dan penyertaan tabel, grafik, serta ilustrasi yang relevan untuk mendukung deskripsi temuan. Hal ini menumbuhkan kepercayaan kepada pembaca bahwa metode dan hasil penelitian ini tidak hanya berlaku untuk kasus spesifik yang diteliti, melainkan dapat memberikan informasi berharga pada konteks yang serupa

di tempat lain. Selain itu, tahap pengujian ini menjadi elemen kunci dalam mengintegrasikan temuan penelitian dengan praktik teori yang lebih luas, sehingga memberikan dampak positif pada bidang studi yang diteliti.

3.5.3 Dependability

Tahap pengujian ini berkaitan dengan sesuatu yang dapat dikenali melalui rekaman aktivitas lapangan saat penelitian berlangsung. Tahap pengujian ini diterapkan melalui permohonan kepada *independent* auditor atau pembimbing agar berkenan memonitoring seluruh aktivitas yang terjadi selama penelitian dilakukan (Hardani dkk., 2020). Atas dasar tersebut, penelitian ini diuji oleh pembimbing yang telah ditetapkan untuk melakukan pemantauan kepada peneliti selama penelitian berlangsung. Permohonan tersebut bertujuan untuk mengawasi jalannya penelitian sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan, serta memastikan data yang diperoleh akurat dan terpercaya.

Rekaman aktivitas penelitian, baik berupa catatan observasi, wawancara, maupun dokumen lain akan diserahkan kepada pembimbing untuk selanjutnya dilakukan pemeriksaan. Selama proses pemantauan, pembimbing akan memberikan umpan balik dan saran yang konstruktif kepada peneliti. Pembimbing juga memastikan bahwa etika penelitian dipatuhi, sehingga hak dan privasi subjek penelitian tetap terlindungi. Proses monitoring oleh pembimbing juga membantu mengidentifikasi dan mengatasi potensi masalah atau bias yang mungkin muncul selama penelitian. Dengan adanya tahap pengujian ini, setiap langkah dalam penelitian dapat dikontrol kualitasnya dan dijamin keabsahannya.

3.5.4 Confirmability

Confirmability merupakan tahap pengujian dari hasil penelitian yang dikorelasikan dengan mekanisme yang telah dilaksanakan. Menurut Hardani dkk. (2020), tahap pengujian ini dapat dikerjakan berbarengan dengan tahap *dependability*. Oleh karena itu, penerapan *confirmability* dalam penelitian ini dibantu oleh seorang pembimbing untuk memastikan temuan penelitian diperoleh dari sumber data yang jelas dan bukan berasal dari bias peneliti. Untuk mencapai konfirmabilitas, peneliti harus memastikan bahwa keyakinan dan perspektif dirinya tidak mempengaruhi penafsiran penelitian kualitatif. Hal ini dilakukan dengan menjaga objektivitas dalam setiap tahap penelitian, mulai dari pengumpulan data

sampai analisis dan pelaporan hasil. Peneliti harus transparan dalam mendokumentasikan proses penelitian dan menyajikan bukti yang mendukung temuan mereka.

Untuk mendukung tahap pengujian ini, peneliti dapat menyimpan semua data mentah, catatan lapangan, transkrip wawancara, dan dokumen lain yang relevan. Dokumen ini nantinya akan diaudit oleh pihak ketiga (jika diperlukan), guna menguji keandalan dan validitas data serta kesimpulan yang dihasilkan. Selain itu, peneliti juga dapat menggunakan beragam contoh dari beberapa sudut pandang, seperti psikologi, sosiologi untuk menghasilkan analisis yang bersifat independen atau menghindari intervensi pendapat pribadi peneliti. Penggunaan perspektif yang berbeda ini membantu memperkaya pemahaman terhadap data dan memberikan gambaran yang lebih komprehensif terkait fenomena yang sedang diteliti.

3.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang diterapkan dalam penelitian ini dilakukan secara induktif, prosesnya meliputi pengumpulan data penelitian, mereduksi data yang diperoleh, penyajian data, dan pemberian kesimpulan sebagai bentuk timbal balik (Sutama, 2019). Secara rinci beberapa teknik untuk menganalisis data penelitian, dijelaskan sebagai berikut:

3.6.1 Mengumpulkan Data

Proses pengumpulan data dimulai dengan mengeksplorasi sumber data dari berbagai instrumen, seperti wawancara dan observasi yang kemudian dirangkum dalam catatan lapangan. Selain itu temuan berupa dokumen pribadi, dokumen resmi, gambar, foto dan sejenisnya dapat dimanfaatkan sebagai bagian dari pengumpulan informasi. Penggunaan berbagai sumber data ini memungkinkan peneliti untuk mendapatkan gambaran yang lebih lengkap dan mendalam tentang fenomena yang diteliti. Pada konteks penelitian ini, data dikumpulkan melalui beberapa instrumen, yakni penyajian tes pemecahan masalah matematis, penyebaran angket, pelaksanaan wawancara subjek serta lembar konfirmasi keterlaksanaan model CMI. Kolaborasi dari beberapa instrumen tersebut memungkinkan peneliti mengumpulkan data dan informasi yang luas dan mendalam, serta memberikan pondasi yang kokoh untuk analisis dan interpretasi

hasil penelitian. Dengan pendekatan yang terstruktur dan sistematis, penelitian ini dapat menghasilkan temuan yang valid dan dapat dipercaya, serta memberikan kontribusi yang bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan di bidang matematika.

3.6.2 Mereduksi Data

Reduksi data didefinisikan sebagai suatu proses memilih data yang sesuai dengan indikator pada penelitian. Kegiatan ini dilakukan dengan tujuan pemenuhan tingkat jenuh penelitian agar data yang didapatkan maksimal. Proses reduksi data meliputi penyaringan dan penyederhanaan data yang didapat selama tahap pengumpulan data guna memastikan bahwa hanya data yang relevan dan signifikan yang dianalisis lebih lanjut. Dalam konteks penelitian ini, data yang direduksi mencakup hasil tes pemecahan masalah matematis dari subjek yang telah ditentukan. Tes tersebut menghasilkan data kuantitatif mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, yang selanjutnya direduksi agar fokus pada pola-pola tertentu atau respons yang menunjukkan strategi penyelesaian masalah yang khas. Tahap reduksi memberikan peluang kepada peneliti agar mampu mengidentifikasi wilayah kritis yang membutuhkan perhatian khusus dalam proses analisis.

Selain itu, reduksi data meliputi penyebaran angket untuk menentukan kecenderungan *self-efficacy*. Data yang dihasilkan dari angket ini dianalisis untuk mengungkap tren umum pada keyakinan diri seorang siswa terhadap kemampuan penyelesaian matematis mereka. Tahap reduksi membantu peneliti mengkategorisasikan respons siswa sesuai tingkat *self-efficacy* masing-masing dan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi keyakinan tersebut. Bagian lain yang cukup penting pada tahap reduksi ialah pelaksanaan wawancara dan lembar konfirmasi keterlaksanaan model CMI. Wawancara menyajikan data kualitatif yang luas mengenai pengalaman dan persepsi siswa terhadap model pembelajaran CMI dan proses pemecahan masalah matematis. Data yang dihasilkan direduksi melalui identifikasi tema-tema inti dan subtema yang muncul dari transkrip wawancara. Proses ini berpotensi menjadikan peneliti fokus pada aspek yang paling relevan dan signifikan dalam konteks penelitian.

Sementara itu, lembar konfirmasi keterlaksanaan model CMI digunakan untuk mencatat dan memastikan implementasi model CMI di kelas. Data dari lembar konfirmasi ini direduksi dengan cara mengevaluasi sejauh mana setiap komponen model CMI telah diterapkan sesuai rencana. Tahap reduksi membantu peneliti untuk memastikan bahwa semua aspek penting dari model CMI difungsikan dengan baik, serta turut mencatat setiap hambatan atau kekurangan yang mungkin terjadi.

3.6.3 Menampilkan Data

Setelah dilakukan pemilihan data yang sesuai dan ringkas, langkah berikutnya yaitu menampilkan data atau menyajikan data. Langkah ini dilaksanakan melalui penyajian data yang efektif beserta analisis peneliti dan uraian yang sudah disediakan dengan tujuan agar dalam penampilan lebih jelas dan terarah. Sebab, penyajian data yang baik memungkinkan pembaca untuk memahami hasil penelitian secara tepat dan mendalam, serta mampu melihat korelasi dari berbagai temuan yang diperoleh. Dalam penelitian kualitatif, penyajian data dapat berupa diagram, uraian singkat, keterkaitan antar kategori, *flowchart* dan sebagainya (Sugiyono, 2017). Dalam penelitian ini, penyajian data meliputi beberapa bentuk. Pertama, uraian singkat dari beberapa jawaban hasil tes pemecahan masalah matematis yang disajikan dalam bentuk gambar. Gambar tersebut dapat berupa langkah-langkah penyelesaian masalah yang digunakan oleh siswa, diagram alur pemikiran siswa, atau berupa representasi secara visual lain yang dapat mengilustrasikan pendekatan mereka terhadap masalah matematis.

Kedua, berupa diagram beserta uraian singkat yang menunjukkan kecenderungan *self-efficacy* dari penyebaran angket kepada para subjek. Bentuk diagram semacam diagram batang atau diagram lingkaran, dapat menampilkan distribusi keyakinan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Data yang disajikan melalui uraian singkat dan dilengkapi diagram tertentu membantu tahap interpretasi data dan menunjukkan tren atau pola yang dominan. Ketiga, penyajian berupa tabel untuk menunjukkan keterlaksanaan model CMI serta cuplikan hasil wawancara subjek yang disajikan dalam bentuk uraian singkat beserta analisis dari peneliti. Tabel tersebut mempermudah pembaca untuk melihat pencapaian

implementasi model CMI secara menyeluruh dan memungkinkan pemahaman terhadap komponen-komponen yang perlu dipertahankan atau diperbaiki

3.6.4 Memberikan Kesimpulan

Setelah kegiatan reduksi dan penyajian data selesai, peneliti membuat kesimpulan dari seluruh data dan informasi yang telah dianalisis. Penarikan kesimpulan merupakan kegiatan membandingkan temuan penelitian dari berbagai sumber. Pada tahap ini, peneliti mengawalinya dengan melakukan tinjauan ulang terkait tujuan penelitian dan pertanyaan-pertanyaan yang diajukan di awal studi. Kegiatan tersebut dilakukan untuk mencari keterkaitan subjek berupa perbedaan maupun persamaan, serta memastikan bahwa kesimpulan yang diambil benar-benar menjawab masalah yang telah dirumuskan. Kesimpulan dibuat setelah penyajian data selesai dilakukan. Peneliti memverifikasi temuan dengan cara mengecek konsistensi antara data yang didapat dari berbagai sumber, seperti hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi. Dengan mengkomparasikan data dari berbagai sumber, peneliti dapat menemukan pola-pola yang mungkin tidak terlihat jika data hanya dianalisis secara terpisah.

Proses menyimpulkan temuan penelitian, didasarkan pada seluruh data yang diperoleh dari berbagai instrumen dan telah melalui tahap keseluruhan analisis penelitian. Selanjutnya, dalam proses penarikan kesimpulan, peneliti juga mempertimbangkan kemungkinan adanya bias atau kesalahan yang mungkin terjadi selama proses pengumpulan dan analisis data. Hal ini penting untuk memastikan bahwa kesimpulan yang dibuat benar-benar mencerminkan realitas dan tidak terpengaruh oleh faktor-faktor eksternal yang tidak relevan. Kesimpulan juga harus mencakup implikasi dari temuan penelitian, baik dalam konteks teoritis maupun praktis. Selain itu, peneliti juga mengevaluasi apakah data yang diperoleh mendukung hipotesis yang diajukan di awal penelitian atau justru menyajikan perspektif baru yang belum dipertimbangkan sebelumnya. Dengan demikian, keseluruhan proses penarikan kesimpulan ini tidak hanya memberikan jawaban atas pertanyaan penelitian, tetapi juga memberikan kontribusi yang lebih luas dalam bidang studi yang diteliti.

3.7 Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan berdasarkan pada empat fase prosedur penelitian yang terdiri atas fase perencanaan, fase pelaksanaan, fase analisis data, dan fase penyusunan laporan penelitian.

1. Fase Perencanaan
 - a. Melakukan tinjauan literatur terkait dengan penelitian yang dilaksanakan.
 - b. Melakukan studi pendahuluan terhadap permasalahan yang menjadi fokus penelitian.
 - c. Menyusun proposal penelitian.
 - d. Mengikuti seminar proposal.
 - e. Menyusun instrumen penelitian.
 - f. Melakukan validasi instrumen penelitian.
 - g. Melakukan perbaikan instrumen penelitian.
 - h. Mengajukan dan mengurus administrasi perizinan untuk keperluan lokasi penelitian.
 - i. Berkoordinasi dengan guru mata pelajaran mengenai waktu dan teknis penelitian.
2. Fase Pelaksanaan
 - a. Menyebarkan angket kepada subjek penelitian untuk mengkategorikan kecenderungan *self-efficacy*.
 - b. Menyiapkan lembar observasi untuk mengkonfirmasi keterlaksanaan model pembelajaran CMI.
 - c. Menyajikan tes pemecahan masalah matematis kepada subjek penelitian.
 - d. Melaksanakan wawancara kepada subjek penelitian.
3. Fase Analisis Data
 - a. Menghimpun respons angket, hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis, rekaman dan catatan wawancara, serta hasil catatan keterlaksanaan penerapan model CMI.
 - b. Menyajikan data dan informasi penelitian dalam bentuk uraian, tabel, gambar, maupun diagram.
 - c. Mendeskripsikan hasil analisis data.
 - d. Menarik kesimpulan.

4. Fase Penyusunan Laporan

Pada fase ini, peneliti menyusun laporan penelitian mengenai proses pemecahan masalah matematis siswa dalam implementasi model CMI ditinjau dari *self-efficacy*. Susunan kerangka laporan mengacu pada pedoman penulisan karya ilmiah di UPI.