

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan suatu bangsa dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah pendidikan. Dalam membangun pendidikan yang baik, guru maupun siswa harus mampu berkomunikasi yang baik pula. Komunikasi yang kita tahu adalah proses penyampaian informasi kepada orang lain sehingga membuat orang tersebut mengetahui informasi yang disampaikan. Dalam matematika pun ada yang dinamakan komunikasi matematis. Siswa dituntut agar dapat mengkomunikasikan dengan bahasa matematis yang baik dan benar.

*National Council of Teachers of Mathematics* (dalam Wahyuni, Utami, & Husna, 2011, hlm. 81) menyatakan bahwa “pembelajaran matematika di sekolah dari jenjang pendidikan dasar hingga kelas XII memerlukan standar pembelajaran yang berfungsi untuk menghasilkan siswa yang memiliki kemampuan berpikir, kemampuan penalaran matematis, memiliki pengetahuan serta keterampilan dasar yang bermanfaat”. Komunikasi matematika terdapat pada tujuan pembelajaran matematika yang tertera pada Permendikbud. “Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari Sekolah Dasar, untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, inovatif dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama” (Permendikbud, 2014, hlm. 323). Untuk memenuhi hal tersebut, pembelajaran matematika perlu mewujudkan tujuan pembelajaran matematika. Dalam Permendikbud Nomor 58 tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah, tujuan mata pelajaran matematika yaitu agar peserta didik memiliki kemampuan:

1. Memahami konsep matematika, merupakan kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah, dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada.
3. Menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam

pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun di luar matematika (kehidupan nyata, ilmu, dan teknologi) yang meliputi kemampuan memahami masalah, membangun model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh termasuk dalam rangka memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (dunia nyata).

4. Mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.
6. Memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya.
7. Melakukan kegiatan-kegiatan motorik yang menggunakan pengetahuan matematika.
8. Menggunakan alat peraga sederhana maupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematika.

Baroody (dalam Nurbaya, 2018, hlm. 10) komunikasi matematis merupakan modal dalam menyelesaikan, mengeksplorasi, dan menginvestigasi matematik dan merupakan wadah dalam beraktivitas sosial dengan temannya, berbagi pikiran dan penemuan, curah pendapat, menilai dan mempertajam ide untuk meyakinkan orang lain. Dengan adanya komunikasi matematis dalam proses pembelajaran matematika, siswa dapat menyelesaikan suatu permasalahan juga dapat mengeksplorasi pengetahuan yang didapat untuk berbagi penemuan dan pendapat pada siswa yang lain.

Komunikasi yang diketahui yaitu komunikasi secara lisan dan komunikasi secara tertulis. Menurut Lacoé (dalam Rifal, Sudia, & Masi, 2017, hlm. 86) komunikasi matematik salah satunya mencakup komunikasi tertulis. Komunikasi secara tertulis diartikan sebagai proses komunikasi untuk mengorganisasikan, merangkum, dan mengkomunikasikan pemikiran secara tertulis. Dengan menulis siswa dapat meningkatkan daya ingat mengenai konsep dan siswa mendapatkan kesempatan untuk merefleksikan pemikiran. Kemampuan komunikasi pada siswa

masih tergolong rendah. Salah satu penyebab dari rendahnya kemampuan komunikasi matematis dikarenakan siswa kurang bisa mengkomunikasikan ide-ide matematis dalam pembelajaran matematika (dalam Ariawan, dan Nufus, 2017).

Adapun hasil penelitian Osterholm (dalam Pratiwi, 2015, hlm. 132) menyatakan bahwa siswa tampaknya kesulitan mengartikulasikan alasan dalam memahami suatu bacaan. Masih banyak siswa yang tidak menuliskan solusi tersebut menjadikan komunikasi intrapersonal (pemrosesan simbol pesan-pesan) dan interpersonal (proses penyampaian pesan) penting dalam menginterpretasikan istilah untuk memecahkan masalah matematika, banyak juga siswa yang masih kurang bisa membaca simbol-simbol matematika, bahkan seringkali mereka kurang memahami adanya grafik dalam matematika.

Dari beberapa pendapat dan hasil penelitian, maka dapat dikatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis itu sangat penting dimiliki oleh setiap siswa karena dengan komunikasi matematis siswa mampu secara lisan dan tertulis dalam mengkomunikasikan gagasan/ide-ide matematika dengan simbol, tabel, grafik/diagram untuk memperjelas keadaan atau masalah yang berupa: kosakata dan struktur matematika melalui tata bahasa matematika (*mathematics grammatical*), wacana matematika (*mathematics discourse*), permasalahan sosial/kontekstual dengan matematika (*sociolinguistic*), dan sandi/kode dalam pesan-pesan matematika (*mathematics strategy*) yang keseluruhannya terangkum dalam empat aspek kemampuan komunikasi matematis. Ketika empat aspek tersebut dapat dilaksanakan dengan baik, maka keberhasilan komunikasi matematis dapat tercapai. Sebelum pada beberapa aspek agar tercapainya komunikasi matematis yang baik, maka keberhasilan proses pembelajaran juga harus diperhatikan.

Salah satu cara untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa adalah berdiskusi secara kelompok. Dalam berdiskusi kelompok siswa dapat melatih mengekspresikan pemahaman, memverbalkan proses berpikir, dan mengklarifikasi pemahaman. Ada beberapa yang harus diperhatikan ketika menggunakan pembelajaran jenis diskusi kelompok, misalnya jenis tugas apa yang memungkinkan siswa dapat mengeksplorasi kemampuan komunikasi dan juga perlu dirancang peran guru dalam diskusi kelompok.

Dalam proses diskusi kelompok ini akan terjadi pertukaran pemikiran antar siswa. Dengan terjadinya pertukaran pemahaman antarsiswa, maka siswa mendapatkan kesempatan untuk membangun pemahaman matematikanya. Ketika siswa berpikir, merespon, berdiskusi, mengelaborasi, menulis, membaca, mendengarkan, dan menemukan konsep-konsep matematika, mereka mempunyai berbagai keuntungan, yaitu berkomunikasi untuk belajar matematika dan belajar untuk berkomunikasi secara matematik (NCTM, 2000). Umumnya guru menggunakan cara konvensional seperti penyajian pembelajaran yang dilakukan guru dengan penjelasan secara lisan dan langsung terhadap siswa dengan pemberian ilustrasi dan contoh soal, latihan-latihan soal sampai pada akhirnya guru merasakan apa yang telah diajarkan dimengerti oleh siswa, sehingga kemampuan komunikasi matematis siswa rendah.

Berdasarkan pernyataan-pernyataan yang telah dipaparkan, upaya yang dapat dilakukan untuk menerapkan komunikasi matematis adalah dengan memilih model pembelajaran yang mampu menerapkan komunikasi matematis, maka diperlukan strategi, metode, dan model yang tepat. Model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)* merupakan salah satu model yang tepat untuk pembelajaran matematika. *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)* berlandaskan pada pendekatan konstruktivisme, yaitu pendekatan pembelajaran yang mengajak siswa untuk berpikir dan mengkonstruksi dalam memecahkan suatu permasalahan secara bersama-sama, maka dengan adanya proses pemecahan masalah secara bersama-sama pada saat itu pula terjadi komunikasi matematis baik antar siswa maupun antar siswa dan guru.

Model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)* membuat siswa lebih belajar memahami konsep, dari pada menghafal rumus. Dengan demikian, siswa dapat memahami konsep matematika terlebih dahulu dengan adanya pemahaman konsep siswa maka siswa dapat mengkomunikasikan matematika dengan baik. Siswa seringkali kesulitan dalam mengerjakan persoalan matematika karena siswa cenderung menghafal rumus sehingga timbul pemikiran pada siswa bahwa matematika itu sulit. Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian kajian pustaka dengan judul “Analisis Kemampuan

Komunikasi Matematis Siswa melalui Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs)”).

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, masalah-masalah yang akan dibahas dalam penelitian kajian pustaka ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa?
2. Bagaimana keterlaksanaan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs)?
3. Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran CUPs (*Conceptual Understanding Procedures*)?

### **C. Tujuan Penelitian**

Dengan adanya rumusan masalah, maka terdapat beberapa tujuan dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Untuk menganalisis kemampuan komunikasi matematis siswa.
2. Untuk menganalisis keterlaksanaan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs).
3. Untuk menganalisis kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran CUPs (*Conceptual Understanding Procedures*).

### **D. Manfaat Penelitian**

#### 1. Manfaat Teoritis

Dengan adanya penelitian kajian pustaka ini, diharapkan dapat memberikan manfaat yaitu seperti memberikan informasi, wawasan, pengetahuan, dan dapat memperkuat keajegan teori tentang kemampuan komunikasi matematis dengan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs).

#### 2. Manfaat dari Segi Kebijakan

Pada penelitian kajian pustaka ini, diharapkan dapat memberikan arahan untuk mengembangkan pendidikan khususnya pada mata pelajaran matematika yang baik dan efektif serta menggunakan media pembelajaran yang berkaitan dengan materi.

#### 3. Manfaat Praktis

Pada penelitian kajian pustaka ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi semua pihak. Manfaat dari penelitian kajian pustaka ini yaitu:

- a. Bagi guru, diharapkan dapat memberikan referensi terkait alternatif model pembelajaran matematika yang dapat diterapkan bersama-sama dengan pembelajaran saintifik dan diharapkan efektif ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa
- b. Bagi siswa, diharapkan mampu menerapkan komunikasi matematis sehingga siswa dapat mengkomunikasikan pemahamannya dalam bentuk lisan maupun tulisan dengan berbagai permasalahan.
- c. Bagi sekolah, pada penelitian kajian pustaka ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas akademik siswa khususnya pada mata pelajaran matematika, dan diharapkan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) dapat digunakan di sekolah-sekolah.
- d. Bagi peneliti, diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan tentang kemampuan komunikasi matematis dan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs)

#### **E. Definisi Variabel**

Dalam penelitian kajian pustaka ini terdapat beberapa variabel yaitu variabel terikat dan variabel bebas. Variabel terikatnya yaitu kemampuan komunikasi matematis, dan untuk variabel bebasnya yaitu model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs). Supaya penelitian kajian pustaka ini terarah dan istilah-istilah tidak menyimpang dari permasalahan serta mencegah terjadinya perbedaan persepsi dan kesalahpahaman, maka peneliti membuat definisi operasional yang berkaitan dengan judul “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis melalui Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs)” sebagai berikut:

##### **1. Komunikasi Matematis**

Komunikasi matematis adalah proses penyampaian informasi atau pengetahuan untuk menyelesaikan suatu permasalahan dan dapat mengeksplorasi pengetahuan yang didapat untuk berbagi penemuan dan pendapat pada siswa yang lain. komunikasi matematis merupakan wadah untuk siswa dalam beraktivitas sosial, dengan adanya komunikasi siswa termasuk

melakukan aktivitas sosial dengan temannya. Indikator untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis menurut Sumarmo (dalam Nurbaya, 2018, hlm. 10) adalah sebagai berikut:

- a. Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi.
- b. Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram kedalam ide matematika.
- c. Menjelaskan ide, situasi dan relasi secara lisan dan tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar.
- d. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.
- e. Menyusun soal cerita sesuai dengan informasi yang disajikan.

## 2. *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)*

*Conceptual Understanding Procedures (CUPs)* adalah model yang memuat prosedur pengajaran yang didesain untuk membantu perkembangan pemahaman konsep-konsep yang dianggap sulit oleh siswa, sehingga siswa dapat mengkomunikasikan matematika dengan baik sesuai dengan pengetahuan yang didapatkan. Menurut Kloot (Khairunnisa, 2017, hlm. 16) model pembelajaran CUPs ini terdiri dari lima langkah penting yaitu persiapan, perangkat keras, kebutuhan untuk percaya, skema dasar dari tahap CUPs.

## **F. Landasan Teori**

### **1. Kemampuan Komunikasi Matematis**

NCTM (2000) menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan untuk mengorganisasi pikiran matematika, mengkomunikasikan gagasan matematika secara logis dan jelas kepada orang lain, menganalisis dan mengevaluasi pikiran matematika dan strategi yang digunakan orang lain, dan menggunakan bahasa matematika untuk menyatakan ide-ide secara tepat.

Baroody (dalam Nurbaya, 2018, hlm. 10) komunikasi matematis merupakan modal dalam menyelesaikan, mengeksplorasi, dan menginvestigasi matematik dan merupakan wadah dalam beraktivitas sosial dengan temannya, berbagi pikiran dan penemuan, curah pendapat, menilai dan mempertajam ide untuk meyakinkan orang lain. Pugalee (dalam Asnawati, 2017, hlm. 562) mengatakan bahwa siswa perlu dibiasakan dalam pembelajaran untuk memberikan argumen atas setiap jawaban

serta memberikan tanggapan atas jawaban yang diberikan oleh orang lain, sehingga apa yang sedang dipelajari menjadi lebih bermakna baginya.

Menurut Baroody (dalam Choridah, 2013, hlm. 197) ada dua alasan mengapa komunikasi matematik itu penting, yaitu: (1) *mathematics as language*, maksudnya adalah matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir. Matematika membantu untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah, akan tetapi matematika juga *an invaluable for communicating a variety of ideas, precisely, and succinctly* dan (2) *mathematics is learning as social activity*, maksudnya adalah sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika, seperti halnya interaksi antar siswa, komunikasi guru dengan siswa, komunikasi guru dengan siswa merupakan bagian penting pada pembelajaran matematika dalam upaya membimbing siswa memahami konsep atau mencari solusi suatu masalah.

Pengukuran kemampuan komunikasi matematis siswa menggunakan indikator komunikasi yang dikemukakan oleh Sumarmo (dalam Nurbaya 2018, hlm. 10) adalah sebagai berikut:

1. Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi.
2. Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram kedalam ide matematika.
3. Menjelaskan ide, situasi dan relasi secara lisan dan tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar.
4. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.

Menyusun soal cerita sesuai dengan informasi yang disajikan.

## **2. *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)***

*Conceptual Understanding Procedures (CUPs)* adalah model pembelajaran yang memuat prosedur pengajaran yang didesain untuk membantu perkembangan pemahaman konsep-konsep yang dianggap sulit oleh siswa. Pada model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)* ada beberapa aspek penting yang harus diperhatikan yaitu membangun pemahaman siswa, menciptakan kepercayaan diri dalam kegiatan belajar mengajar, dalam diskusi tidak hanya hasil yang diperhatikan tetapi proses yang dilakukan siswa, dan konsep yang dipelajari berasal dari pengalaman siswa dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Gunstone *et al* (Melani, 2018, hlm. 2), “CUPs merupakan model pembelajaran yang terdiri atas serangkaian kegiatan pembelajaran dan bertujuan untuk membantu meningkatkan pemahaman konsep siswa”. Model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) terdiri dari 3 fase yaitu, fase kerja individu, fase kerja kelompok, dan fase presentasi hasil kerja kelompok. Fase pertama yaitu diawali dengan fase kerja individu yang dimana guru memaparkan materi secara sederhana kepada siswa untuk menumbuhkan rasa keingintahuan siswa. Pada fase ini bisa diselingi dengan interaksi antara guru dengan siswa. Fase yang kedua yaitu fase kerja kelompok yang dimana siswa dibuat dalam beberapa kelompok untuk bekerja sama dalam kegiatan eksperimen, dilanjut dengan diskusi kelompok dan mengisi lembar kerja yang diberikan oleh guru. Fase yang ketiga yaitu fase presentasi hasil kerja kelompok yang dimana hasil dari diskusi kelompok yang telah dilakukan pada fase kedua. Menurut Dewi (2018, hlm. 21) sintaks model pembelajaran CUPs dapat dilihat pada tabel 1.1.

**Tabel 1.1 Sintaks Model Pembelajaran CUPs**

Fase	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Fase Individual ( <i>Individual Phase</i> )	Menjelaskan ketentuan dalam pengerjaan tugas kepada siswa dan menekankan pentingnya untuk menggambarkan diagram dengan ukuran sebesar mungkin ketika mempresentasikan jawaban dari setiap <i>triplet</i> pada kertas A3 atau kertas karton.	Siswa diberi tugas atau latihan dalam kertas A4.
	Guru mengamati kegiatan yang dilakukan siswa dan melakukan intervensi jika betul-betul diperlukan.	Selama 5-20 menit setiap siswa harus menyelesaikan tugas secara individu.
Fase <i>Triplet</i> ( <i>Triplet Phase</i> )	Guru sebaiknya berkeliling kelas, menjelaskan tujuan dari latihan jika diperlukan tapi tidak diperbolehkan terlibat dalam diskusi.	Siswa berpindah ke <i>triplet</i> masing-masing.
Fase Diskusi Interpretatif Seluruh Kelas ( <i>Whole Class Interpretive Discussion</i> )	Guru mengarahkan siswa agar penempatan kertas jawaban rapi dan dapat dengan mudah dilihat oleh seluruh siswa.	Semua jawaban di tempel di dinding/papan tulis dan semua siswa duduk lebih dekat dalam jajaran berbentuk huruf U.
	Guru harus melihat dan memperhatikan semua jawaban untuk	<i>Triplet</i> yang jawabannya terpilih melakukan

	kemudian mencari kesamaan dan perbedaannya, kemudian memilih satu jawaban terbaik.	presentasi, <i>triplet</i> lain menanggapi.
	Untuk memastikan pemahaman yang disepakati siswa, guru mengulang kembali jawaban misalnya dengan mengajukan pertanyaan, dengan menulis atau menggambarkan dalam karton kosong di dinding atau papan tulis (tetapi tanpa tambahan komentar).	Setiap siswa harus benar-benar memahami jawaban yang disepakati.

Kloot (Khairunnisa, 2017, hlm.16) menyatakan bahwa ada lima langkah penting pelaksanaan CUPs yaitu:

- a. Persiapan Langkah awal dari pelaksanaan CUPs adalah perencanaan yang terdiri dari beberapa hal, yaitu:
  - 1) Sangat penting untuk memikirkan kemungkinan, respon awal siswa terhadap tahap-tahap dari CUPs itu sendiri
  - 2) Mempersiapkan bahan-bahan yang diperlukan
  - 3) Merencanakan pengorganisasian siswa dalam kelompok-kelompok kecil
  - 4) Masing-masing latihan/soal/kasus yang diberikan membutuhkan waktu sekitar satu jam (tetapi bisa juga dibagi dalam beberapa bagian)
- b. Perangkat keras Perangkat keras yang dimaksud adalah kebutuhan-kebutuhan material yang akan digunakan setelah diskusi, yaitu:
  - 1) Lembar kerja siswa untuk masing-masing siswa
  - 2) Karton untuk menuliskan hasil dari lembar kerja siswa
  - 3) Double tape untuk memasang jawaban ke dinding
- c. Organisasi kelompok kecil (Triplet) Pembagian kelompok dan anggota kelompok di dalamnya harus mengikuti aturan sebagai berikut:
  - 1) Siswa harus dikelompokkan menjadi tiga kemampuan akademis yang berbeda dan terdiri dari tiga orang siswa (triplet).
  - 2) Jika siswa tidak bisa dibagi dengan tepat menjadi tiga orang perkelompok akan lebih baik jika siswa membentuk kelompok terdiri dari 4 orang daripada 2 orang.
  - 3) Paling tidak terdapat 1 orang siswa perempuan atau sebaiknya laki-laki 1 orang dan idealnya siswa berada dalam kelompok yang sama dalam latihan CUPs.

d. Kebutuhan untuk percaya

Pada pertemuan pertama dalam penerapan model pembelajaran CUPs, seorang guru harus memberikan penekanan pada setiap siswa untuk terlibat secara aktif dan memberikan pendapatnya dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan karena setiap siswa dimungkinkan memiliki miskonsepsi yang berbeda terhadap suatu konsep yang ingin dibahas. Guru juga harus menekankan pada siswa dalam pembelajaran dan harus menghormati setiap pendapat yang dikemukakan oleh rekannya.

e. Skema dasar dari tahap CUPs Langkah-langkah skema model pembelajaran CUPs yaitu:

- 1) Sesi 1, siswa diberi latihan dalam bentuk soal. Guru menjelaskan ketentuan dalam pengerjaannya kepada siswa.
- 2) Sesi 2, siswa selama 5-10 menit berusaha untuk menyelesaikan secara individu. Selama waktu itu siswa dapat menuliskan ide-idenya dalam kertas.
- 3) Sesi 3, kemudian siswa pindah kedalam triplet mereka masing-masing. Setiap kelompok mendiskusikan permasalahan yang telah diberikan secara individu dengan memperlihatkan dan mendengarkan ide dari 18 masing-masing anggota triplet.
- 4) Sesi 4, setelah beberapa waktu, semua jawaban dalam karton harus ditempel di dinding/papan tulis dan semua siswa diperbolehkan untuk duduk lebih dekat dalam jajaran berbentuk-U sehingga dapat dengan mudah melihat jawaban yang telah ditempelkan.
- 5) Sesi 5, guru harus melihat semua jawaban dan mencari kesamaan dan perbedaan dan dapat memulai diskusi dengan memilih jawaban dimana hasilnya sepertinya dapat mewakili beberapa jawaban dan meminta anggotanya untuk menjelaskan jawaban mereka. Siswa dari triplet lain dengan jawaban yang berbeda kemudian diminta untuk mempertahankan jawaban mereka.
- 6) Sesi 6, diakhir sesi tersebut setiap siswa harus benar-benar memahami jawaban yang disetujui. Untuk membuktikannya guru harus mengulang kembali jawabannya dan mungkin menulis/menggambarkannya dalam karton kosong ke dinding atau papan tulis (tapi tanpa tambahan komentar). Jika waktu habis sebelum 19 kesepakatan diraih, guru dapat memberikan ringkasan sampai

bagian yang telah diraih kemudian guru bisa menyimpulkan hasil diskusi serta meyakinkan siswa bahwa kesimpulan ini dapat diterima.

## **G. Metode Penelitian**

### **1. Jenis dan Pendekatan Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kepustakaan (*library research*) dengan pendekatan kualitatif dan metode dokumentasi. Yaniawati (2020) mengungkapkan bahwa “Dokumentasi adalah mengkaji atau menginterpretasi bahan tertulis berdasarkan konteks yang dimana bahan tersebut bisa berupa catatan yang terpublikasikan, buku teks, surat kabar, majalah, surat-surat, film, catatan harian, naskah, artikel dan sejenisnya”.

### **2. Sumber Data**

Data yang digunakan pada penelitian kajian pustaka ini merupakan data primer dan data sekunder. Yaniawati (2020) mengungkapkan tentang sumber data primer dan data sekunder yaitu sebagai berikut:

Sumber primer adalah sumber data pokok yang langsung dikumpulkan peneliti dari objek penelitian, yaitu: buku/artiker yang menjadi objek dalam penelitian ini. Sedangkan sumber sekunder adalah sumber data tambahan yang menurut peneliti menunjang data pokok, yaitu: buku/artikel berperan sebagai pendukung buku/artikel primer untuk menguatkan konsep yang ada di dalam buku/artikel primer.

### **3. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam pengumpulan data bertujuan untuk memperoleh data yang akurat dan data yang valid. Langkah-langkah yang dapat dilakukan yaitu pengumpulan data pustaka, membaca, mencatat, serta membandingkan literatur yang kemudian diolah dan menghasilkan kesimpulan. Dalam penelitian ini teknik pengumpulan yang digunakan sebagai berikut:

#### **a. Editing**

Editing adalah pemeriksaan kembali data yang diperoleh terutama dari segi kelengkapan, kejelasan makna dan keselarasan makna antara yang satu dengan yang lain. Pada tahap ini, dilakukannya pemeriksaan data dari penelitian terdahulu sesuai dengan permasalahan yang akan dianalisis. Pemeriksaan ini dilakukan agar pembahasan tersusun sesuai dengan permasalahan yang penulis telusuri.

#### **b. Organizing**

Organizing adalah tahap dimana data yang di organisir dengan kerangka yang sudah diperlukan. Setelah tahap pemeriksaan kembali data yang diperoleh, maka langkah selanjutnya adalah proses pengelompokkan sesuai kebutuhan pada kerangka yang sudah diperlukan. Jadi, pada tahap ini setelah menemukan permasalahan maka akan dilakukan pengelompokkan sesuai dengan kebutuhan kerangka yang sudah disusun untuk menganalisis bagaimana permasalahan tersebut dapat terselesaikan.

c. **Finding**

Finding adalah melakukan analisis lanjutan terhadap hasil pengorganisasian data dengan menggunakan kaidah, teori dan metode yang telah ditentukan sehingga ditemukan kesimpulan yang merupakan hasil jawaban dari setiap rumusan masalah.

**4. Analisis Data**

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah deduktif, induktif, interpretatif, komparatif, dan historis. Yaniawati (2020) mengungkapkan tentang deduktif, induktif, interpretatif, komparatif, dan historis yaitu sebagai berikut:

**a. Deduktif**

Deduktif adalah pemikiran yang bertolak pada fakta-fakta yang umum kemudian ditarik pada suatu kesimpulan yang bersifat khusus. Ketika memperoleh data dan data tersebut bertolak pada pemikiran, maka dilakukannya beberapa tahap teknik pengumpulan data, adanya pengelompokkan data yang sesuai dengan kebutuhan untuk menyelesaikan permasalahan yang dibahas sesuai kerangka. Setelah itu, ditarik suatu kesimpulan yang dimana dapat menjawab permasalahan yang dialami.

**b. Induktif**

Induktif adalah mengambil suatu konklusi atau kesimpulan dari situasi yang konkrit menuju pada hal-hal yang abstrak, atau dari pengertian yang khusus menuju pengertian yang bersifat umum. Pada analisis data induktif pada penelitian ini yaitu memberikan pemaparan masalah, metode, dan hasil penelitian terdahulu yang kemudian ditarik kesimpulan.

**c. Interpretatif**

Interpretatif adalah menginterpretasikan suatu makna ke dalam makna normatif.

**d. Komparatif**

Komparatif adalah membandingkan objek penelitian dengan konsep pembandingan.

**e. Historis**

Historis adalah melakukan analisis kejadian-kejadian dimasa yang lalu untuk mengetahui kenapa dan bagaimana suatu peristiwa itu telah terjadi.

Analisis data yang digunakan dalam kajian untuk rumusan masalah 1 pada Bab II yaitu deduktif, interpretatif, dan historis, sedangkan analisis data yang digunakan dalam kajian untuk rumusan masalah 2 pada Bab III yaitu deduktif, interpretatif, dan historis, serta analisis data yang digunakan dalam kajian untuk rumusan masalah 3 pada Bab IV yaitu induktif, interpretatif, dan komparatif.

**H. Sistematika Pembahasan**

Dalam penulisan skripsi, penulis memaparkan beberapa sistematika skripsi yang berisi urutan penulisan dalam 5 bab.

**1. Bab I Pendahuluan**

Bab I berisi tentang pendahuluan yang menghantarkan pembaca ke dalam pembahasan suatu masalah yang terdiri dari:

- a. Latar Belakang Masalah
- b. Rumusan Masalah
- c. Tujuan Penelitian
- d. Manfaat Penelitian
- e. Definisi Variabel
- f. Landasan Teori
- g. Metode Penelitian
- h. Sistematika Skripsi

**2. Bab II Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa**

Bab II berisi tentang hasil penelitian yang relevan dan pembahasan kemampuan komunikasi matematis siswa.

**3. Bab III Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs)**

Bab III menjelaskan tentang keterlaksanaan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) pada proses pembelajaran.

#### **4. Bab IV Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran CUPs (*Conceptual Understanding Procedures*)**

Bab IV menjelaskan tentang kajian mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa melalui model pembelajaran CUPs (*Conceptual Understanding Procedures*).

#### **5. Bab V Penutup**

Bab V berisi tentang uraian yang menyajikan penafsiran, pemaknaan, dan rekomendasi yang terdiri dari:

- A. Kesimpulan
- B. Saran-saran

#### **Daftar Pustaka**