

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan aspek yang cukup dibutuhkan di kehidupan sehari-hari. Salah satu mata pelajaran yang berperan aktif di dalam dunia pendidikan yaitu mata pelajaran matematika. Matematika adalah suatu cabang ilmu pengetahuan yang cukup penting untuk dipelajari dan juga dikuasai. “Matematika merupakan suatu ilmu yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran yang penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia” (Depdiknas, 2006, hlm. 390).

Matematika merupakan mata pelajaran yang dipelajari di tiap jenjang pendidikan, karena mengingat sangat pentingnya pelajaran tersebut, maka dari itu, di Indonesia matematika dijadikan sebagai mata pelajaran yang wajib dikuasai pada jenjang pendidikan mulai dari pendidikan dasar, pendidikan menengah, hingga pendidikan lanjutan. Berdasarkan *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM, 2000) ada lima kemampuan yang harus dimiliki peserta didik dalam mempelajari matematika, yaitu pemecahan masalah matematis, penalaran matematis, komunikasi matematis, koneksi matematis, dan representasi matematis, sedangkan tujuan pembelajaran matematika di sekolah dalam lampiran Peraturan Pemerintah Pendidikan dan Kebudayaan No 58 Tahun 2014 tentang kurikulum SMP adalah, “Mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik mendapatkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematis, 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, symbol, 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”.

Berdasarkan tujuan nomor 2, 3, dan 5 kemampuan yang penting dan harus dicapai siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika adalah kemampuan pemecahan masalah. Hal ini sejalan dengan apa yang diungkapkan Vettleson (Sari, 2018, hlm. 2) bahwa dalam disiplin ilmu matematika, penggunaa keterampilan memecahkan masalah sangat penting dan sangat berpengaruh. Kemampuan pemecahan masalah adalah dasar dari semua penemuan matematika dan ilmiah. Uraian tersebut menunjukkan betapa pentingnya peran matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Oleh karena itu untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika, peserta didik juga harus menguasai beberapa kemampuan dasar matematika. Salah satu kemampuan yang menjadi dasar dalam mempelajari matematika adalah kemampuan pemecahan masalah. (NCTM, 1989) mengeluarkan sebuah dokumen berjudul *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics* yang menjadi acuan perubahan kurikulum. NCTM menulis: “Pemecahan masalah seharusnya menjadi fokus utama dari kurikulum matematika”.

Berdasarkan hasil pengamatan Mawaddah dan Anisah(2015, hlm. 167) bahwa selama mengikuti kegiatan PPL II di SMP Negeri 13 Banjarmasin, hanya

sebagian kecil siswa kelas VII yang membuat rencana pemecahan masalah pada saat menjawab soal matematika. Menurut Afgani (dalam Mawaddah dan Anisah, 2015), “Masalah yang sering terjadi adalah konsep dan prosedur matematika yang diajarkan kepada siswa untuk menyelesaikan suatu masalah tidak jelas”.

Menurut Suryadi, dkk (Suherman, Erman, dkk UPI, 2003, hlm. 83) dalam surveinya tentang “*Current situation on mathematics and science education in Bandung*” yang disponsori oleh JICA, antara lain mengemukakan bahwa pemecahan masalah matematika merupakan salah satu kegiatan matematika yang dianggap penting baik oleh para guru maupun siswa di semua tingkatan sekolah mulai dari sekolah dasar sampai sekolah atas. Akan tetapi, hal tersebut masih dianggap sebagai bagian yang paling sulit dalam matematika baik bagi siswa dalam mempelajarinya maupun bagi guru dalam mengajarkannya. Ana (2010) juga menegaskan kemampuan pemecahan masalah matematik adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematik berdasarkan langkah-langkah penyelesaian masalah matematik menurut Polya (1985) yaitu : (1) memahami persoalan, (2) membuat rencana penyelesaian, (3) menjalankan rencana, (4) melihat kembali apa yang telah dilakukan. Pemecahan masalah tidak sekedar sebagai bentuk kemampuan menerapkan aturan-aturan yang telah dikuasai melalui kegiatan-kegiatan belajar terdahulu, melainkan lebih dari itu, merupakan proses untuk mendapatkan seperangkat aturan pada tingkat yang lebih tinggi.

Berdasarkan pernyataan di atas, dapat disimpulkan cara pembelajaran matematika dapat diperbaharui agar dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik menjadi lebih tinggi dan juga baik. Salah satu model pembelajaran yang digunakan di sekolah berbasis kurikulum 2013 yaitu model *Problem Based Learning*.

Pembelajaran yang harus dirancang adalah pembelajaran yang diawali dengan menghadapkan siswa dengan masalah, intervensi guru diberikan secara tidak langsung sehingga konsep dan prinsip dikonstruksi oleh siswa. Tujuannya tidak lain adalah untuk meningkatkan kebermaknaan dan pemahaman siswa terhadap matematika. Salah satu model pembelajaran yang memungkinkan diimplementasikan dalam pembelajaran matematika adalah model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures (CUPs)*.

Menurut Gunstone (dalam Khairunnisa, 2017, hlm. 12), “Model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) yaitu model pembelajaran yang dibuat untuk membantu dalam pemahaman siswa terhadap konsep yang sulit”. *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) adalah suatu pengembangan strategi diskusi yang berangkat dari miskonsepsi siswa dalam bentuk kelompok triplet dengan memperhatikan kemampuan akademis. Prosedur yang diketengahkan meliputi pembelajaran individu, diskusi kelompok dan diskusi kelas. Pada pembelajaran CUPs siswa diminta untuk memberikan kesimpulan terhadap materi yang dipelajari, sehingga siswa mampu mengidentifikasi konsep dan lebih mudah dalam menyelesaikan masalah yang bersifat rutin maupun tidak rutin. Menggunakan model CUPs siswa tidak hanya menghafal namun juga memahami konsep secara menyeluruh. Diharapkan dengan demikian pengetahuan yang dimiliki siswa lebih bertahan lama dan mengoptimalkan hasil belajar yang memotivasi siswa dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk untuk melakukan penelitian dengan judul “*Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedures (CUPs)*”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana efektivitas pembelajaran model *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis?
2. Bagaimana keterlaksanaan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs)?
3. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs)?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui bagaimana efektivitas pembelajaran model *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.
2. Untuk mengetahui bagaimana keterlaksanaan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs).
3. Untuk mengetahui bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs).

D. Manfaat Penelitian

Hasil Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan untuk mengidentifikasi permasalahan dalam kemampuan pemecahan masalah matematis. Identifikasi ini dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan tersebut dengan teknik dan metode yang tepat.

Penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi salah satu bahan referensi dalam bidang pendidikan bagi mahasiswa/i yang terkhusus membahas mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis melalui 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 pemecahan masalah matematis, dan variabel bebasnya yaitu model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs). Oleh karena itu, agar 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 Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs)” sebagai berikut:

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan menyelesaikan masalah non rutin dengan menggunakan strategi yang tepat, baik berkenaan dengan matematika maupun dengan kehidupan sehari-hari. Pemecahan masalah

merupakan proses menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya pada situasi baru dan berbeda.

2. Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs)

Model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) adalah suatu pengembangan strategi diskusi yang berangkat dari miskonsepsi siswa dalam bentuk kelompok triplet dengan memperhatikan kemampuan akademis. Prosedur yang diketengahkan meliputi pembelajaran individu, diskusi kelompok dan diskusi kelas. Kloot (dalam Khairunnisa, 2017, hlm. 16) menyatakan terdapat lima langkah penting dalam pelaksanaan *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs), diantaranya yaitu: a) persiapan, b) perangkat pembelajaran, c) organisasi kelompok kecil (*Triplets*), d) kebutuhan untuk kepercayaan, e) skema dasar dari tahap CUPs.

F. Landasan Teori

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Ruseffendi (2006, hlm.169) menyatakan bahwa, “pemecahan masalah adalah tipe belajar yang lebih tinggi derajatnya dan lebih kompleks daripada pembentukan aturan”. Sejalan dengan pernyataan di atas, menurut Suherman, (2003, hlm. 83) juga mengatakan “Pemecahan masalah merupakan bagian kurikulum yang cukup penting, karena di dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya siswa memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin”.

Pemecahan masalah merupakan suatu proses untuk mengatasi kesulitan-kesulitan yang dihadapi untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Krulik & Rudnick (dalam Febrihariyanti dan Suharnan, 2013, hlm. 4) menjelaskan bahwa, “Pemecahan masalah dibangun oleh konsep-konsep pemecahan dan pemecahan masalah. Masalah (problem) adalah suatu situasi yang tak jelas jalan pemecahannya yang mengkonfrontasikan individu atau kelompok untuk menemukan jawaban. Pemecahan masalah (problem solving) adalah upaya individu atau kelompok untuk menemukan jawaban berdasarkan pemahaman yang telah dimiliki sebelumnya dalam rangka memenuhi tuntutan situasi yang tak lumrah”.

Dalam matematika, kemampuan pemecahan masalah harus dimiliki oleh siswa untuk menyelesaikan soal-soal berbasis masalah. Sementara menurut Sumarmo

(2000) pemecahan masalah adalah suatu proses untuk mengatasi kesulitan yang ditemui untuk mencapai suatu tujuan yang diinginkan.

Sumarmo (2013, hlm.128) menyatakan bahwa pemecahan masalah matematik mempunyai dua makna yaitu:

- a. Pemecahan masalah sebagai suatu pendekatan pembelajaran, yang digunakan untuk menemukan kembali (reinvention) dan memahami materi, konsep, dan prinsip matematika. Pembelajaran diawali dengan penyajian masalah atau situasi yang kontekstual kemudian melalui induksi siswa menemukan konsep/prinsip matematika;
- b. Sebagai tujuan atau kemampuan yang harus dicapai.

Untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis dibutuhkan beberapa indikator. Menurut *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM, 2000, hlm.209) indikator-indikator untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa meliputi:

- 1) Siswa dapat mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.
- 2) Siswa dapat merumuskan masalah matematik atau menyusun model matematik.
- 3) Siswa dapat menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis dan masalah baru) dalam atau di luar matematika.
- 4) Siswa dapat menjelaskan hasil sesuai permasalahan asal.
- 5) Siswa dapat menggunakan matematika secara bermakna.

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan langkah-langkahnya pemecahan masalah dari Gagne (dalam Rueseffendi, 2006, hlm.169) yaitu:

- a. Menyajikan masalah dalam bentuk yang lebih jelas;
- b. Menyatakan masalah dalam bentuk yang operasional (dapat dipecahkan);
- c. Menyusun hipotesis-hipotesis alternatif dan prosedur yang diperkirakan baik untuk dipegunakan dalam memecahkan masalah itu;
- d. Mengetes hipotesis dan melakukan kerja untuk memperoleh hasilnya (pengumpulan data, pengolahan data, dann lain-lain), hasilnya mungkin lebih dari satu;

- e. Memeriksa kembali (mengecek) apakah hasil yang diperoleh itu benar, atau mungkin memilih pula pemecahan yang paling baik;

Ruseffendi (2006, hlm.169) juga menegaskan bahwa, "sesuatu itu merupakan masalah bagi seseorang bila sesuatu itu: baru, sesuai dengan kondisi yang memecahkan masalah (tahap perkembangan mentalnya) dan ia memiliki pengetahuan prasyarat". Maka dari itu, seseorang yang sudah mendapatkan persoalan matematis dapat menyelesaikannya persoalan tersebut sesuai dengan pengetahuan-pengetahuan yang ia miliki dari sebelumnya.

Menurut Polya (dalam Ratnaningsih, 2003, hlm.3) menyatakan bahwa beberapa proses yang dapat dilakukan dalam tiap langkah pemecahan masalah melalui beberapa pertanyaan – pertanyaan sebagai berikut.

Tabel 1.1 Langkah-langkah penyelesaian pemecahan masalah

Fase	Deskripsi	Contoh Pertanyaan
Memahami masalah	Langkah ini sangat penting dilakukan sebagai tahap awal dari pemecahan masalah agar siswa dapat dengan mudah mencari penyelesaian masalah yang diajukan. Siswa diharapkan dapat memahami kondisi soal atau masalah yang meliputi: mengenali soal, menganalisis soal, dan menterjemahkan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apa yang diketahui atau apa yang ditanyakan? 2. Data apa yang diberikan? 3. Bagaimana kondisi soal? Mungkinkah kondisi dinyatakan dalam bentuk persamaan atau hubungan lainnya? Apakah kondisi yang diberikan cukup untuk mencari yang dinyatakan? Apakah kondisi itu tidak cukup atau kondisi itu berlebihan atau kondisi itu saling bertentangan? 4. Buatlah gambar dan tulisan notasi yang sesuai!
Merencanakan penyelesaian	Masalah perencanaan ini penting untuk dilakukan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pernahkah ada soal ini sebelumnya? Atau

<i>(devising a plan)</i>	karena pada saat siswa mampu membuat suatu hubungan dari data yang diketahui dan tidak diketahui, siswa dapat menyelesaikannya dari pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya.	<p>pernahkah ada soal yang sama atau serupa dalam bentuk lain?</p> <p>2. Tahukah soal yang mirip dengan soal ini? Teori mana yang dapat digunakan dalam masalah ini?</p> <p>3. Jika ada soal yang serupa dengan soal yang pernah diselesaikan, dapatkah pengalaman itu digunakan dalam masalah sekarang? Apakah harus dicari unsur lain agar dapat memanfaatkan soal semula? Dapatkah mengulang soal tadi? Dapatkah menyatakan dalam bentuk lain? Kembalikan pada definisi!</p>
Menyelesaikan masalah sesuai rencana <i>(carrying out theplan)</i>	Pada langkah ini pemahaman siswa terhadap permasalahan dapat terlihat. Pada tahap ini siswa telah siap melakukan perhitungan dengan segala macam yang diperlukan termasuk konsep dan rumus yang sesuai	<p>1. Bagaimana melaksanakan rencana penyelesaian dan memeriksa tiap langkahnya, memeriksa bahwa tiap langkahnya sudah benar?</p> <p>2. Bagaimana membuktikan bahwa langkah yang dipilih sudah benar?</p>

Melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan (<i>looking break</i>)	Pada tahap ini siswa diharapkan berusaha untuk mengecek kembali dengan teliti setiap tahap yang telah ia lakukan. Dengan demikian, kesalahan dan kekeliruan dalam penyelesaian soal dapat ditemukan.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana cara memeriksa hasil kebenaran yang diperoleh? 2. Dapatkah diperiksa sanggahannya? Dapatkah dicari hasil itu dengan cara yang lain? 3. Dapatkah anda melihatnya dengan sekilas? Dapatkah hasil atau cara itu digunakan untuk soal-soal lainnya?
--	--	--

2. Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs)

Conceptual Understanding Procedures (CUPs) adalah suatu model pembelajaran yang menekankan pada siswa untuk dapat membuat kesimpulan atas materi yang telah dipelajarinya dengan kalimat sendiri serta dapat mengidentifikasi konsep dan memberikan contoh atau ilustrasi yang dapat menggambarkan contoh yang dilakukan dengan cara mempelajari konsep-konsep secara sistematis.

Model pembelajaran *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, yang didasari pada kepercayaan bahwa siswa mengkonstruksi pemahaman konsep dengan memperluas atau memodifikasi pengetahuan yang sudah ada sehingga didapatkan suatu penyelesaian yang akurat. Model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) juga melibatkan nilai-nilai *cooperative learning* dan peran aktif siswa dalam proses pembelajaran. Menurut Slavin (Sulistiawati, 2013, hlm. 11), *cooperative learning* merujuk pada berbagai macam metode pengajaran dimana para siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil untuk saling membantu satu sama lainnya dalam mempelajari materi pembelajaran. Dalam kelas kooperatif, para siswa diharapkan

dapat saling membantu, saling berdiskusi dan berargumentasi untuk mengasah pengetahuan yang telah mereka kuasai sebelumnya dan menutup kesenjangan dalam pemahaman masing-masing.

Pada model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs), siswa dibagi dalam kelompok-kelompok kecil. Setiap kelompok beranggotakan tiga siswa (*triplet*), namun pembagian kelompok dapat menyesuaikan jumlah siswa dalam kelas. Pembagian kelompok secara heterogen, artinya setiap kelompok harus beranggotakan minimal satu putra. Kemampuan kognitif siswa dalam satu kelompok juga harus konvergen (rendah-sedang-tinggi) Mariana dan Praginda (2009, hlm. 52).

Sintak model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) dalam penelitian ini (Khairunnisa, 2017, hlm. 15) dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 1.2 Sintak model pembelajaran CUPs

Tahap Pembelajaran	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
Fase I Siswa bekerja secara individu	a. Melakukan demonstrasi sederhana mengenai materi yang akan dipelajari b. Membagi lembar kerja individu	a. Memperhatikan demonstrasi yang dilakukan oleh guru b. Mengerjakan lembar kerja individu
Fase II Siswa bekerja secara berkelompok	a. Membagi siswa dalam kelompok kecil b. Membagi lembar kerja kelompok c. Membagikan alat dan bahan untuk kegiatan eksperimen	a. Melakukan kegiatan eksperimen secara berkelompok b. Membuat laporan hasil eksperimen sederhana

Fase III	Memfasilitasi siswa	Mempresentasikan hasil
Diskusi kelas	dalam mempresentasikan hasil kerja kelompok	kerja kelompok

Proses pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) mendorong siswa berpikir secara aktif dan mengubah pandangan mereka sehingga menghasilkan partisipasi dan kepuasan tingkat tinggi. Fokus pembelajaran pada model *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) untuk meningkatkan kualitas peranan aktif dan keterlibatan siswa baik secara intelektual maupun secara sosial dalam proses pembelajaran matematika di kelas. Prosedur yang diketengahkan meliputi pembelajaran individu, diskusi kelompok dan diskusi kelas. Menurut Gunstone (Setiawan, 2011, hlm. 13), tahapan dari *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) adalah sebagai berikut:

- a. Siswa dihadapkan pada masalah matematika untuk dipecahkan secara individu.
- b. Siswa dikelompokkan, setiap kelompok terdiri dari beragam kemampuan (tinggi-sedang-rendah) berdasarkan kategori yang dibuat oleh guru. Jumlah siswa dalam setiap kelompok mulai dari 2 sampai 4 siswa. Setelah siswa dikelompokkan, setiap kelompok mendiskusikan permasalahan yang telah diberikan secara individu. Dalam pelaksanaan diskusi kelompok, guru mengelilingi kelas untuk mengklarifikasi hal-hal yang berkenaan dengan masalah bila diperlukan. Namun guru tidak terlibat lebih jauh dalam diskusi.
- c. Diskusi kelas, dalam tahapan ini hasil kerja triplet ditempel atau dipajang didepan kelas dan hasil diskusi kelompok dibahas bersama-sama. Selanjutnya guru melihat persamaan dan perbedaan jawaban siswa. Mungkin terdapat beberapa jawaban yang sama. Diskusi kelas dapat dimulai dengan memilih satu jawaban yang jawabannya dapat mewakili seluruh jawaban yang ada. Guru kemudian bertanya kepada anggota triplet yang jawabannya diambil untuk menjelaskan jawaban yang mereka buat. Jawaban yang berbeda dengan jawaban yang dipilih guru diminta juga untuk menjelaskannya. Berdasarkan kedua jawaban yang berbeda tersebut, siswa diminta untuk membuat argumentasi sendiri, sehingga dicapai

kesepakatan yang dianggap sebagai hasil jawaban akhir siswa. Dalam tahapan ini guru belum menjelaskan jawaban yang sebenarnya. Selain itu pada proses ini siswa benar-benar dituntut untuk berpikir sehingga guru harus memperhatikan waktu tunggu sebelum memberikan pertanyaan lanjutan. Diakhir diskusi guru harus dapat melihat bahwa setiap siswa benar-benar menyadari (memegang) jawaban yang disetujui, dan bisa jadi siswa menuliskannya dalam kertas yang mereka pajang (tapi tanpa komentar yang lebih lanjut). Bila siswa tidak dapat mencapai kesepakatan, maka guru bisa menyimpulkan hasil diskusi, serta menyakinkan siswa bahwa kesimpulan ini dapat diterima.

Terdapat lima langkah penting dalam pelaksanaan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) :

a. Persiapan

Langkah awal dari pelaksanaan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) adalah perencanaan yang terdiri dari beberapa hal, yaitu :

- 1) Sangat penting untuk memikirkan kemungkinan, respon awal siswa terhadap tahap-tahap dari model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) itu sendiri.
- 2) Mempersiapkan bahan-bahan yang diperlukan.
- 3) Merencanakan pengorganisasian siswa dalam 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
- 4) Papan tulis

c. Organisasi kelompok kecil (*Triplet*)

Pembagian kelompok dan anggota kelompok didalamnya mengikuti aturan sebagai berikut:

- 1) Siswa harus dikelompokkan menjadi tiga kemampuan akademis yang berbeda dan terdiri dari tiga orang siswa (*triplet*). Yang dimaksud kemampuan berbeda adalah tiap kelompok terdiri atas satu orang berkemampuan tinggi, satu orang berkemampuan sedang dan satu orang berkemampuan rendah. Kemampuan akademis yang dimaksud bisa dilakukan sesuai pertimbangan guru.
- 2) Jika siswa tidak bisa dibagi dengan tepat menjadi tiga orang perkelompok akan lebih baik jika siswa membentuk kelompok terdiri dari 4 orang dari 2 orang.
- 3) Paling tidak ada 1 orang perempuan atau sebaiknya 1 orang laki-laki.
- 4) 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

Skema pembelajaran model CUPs ini terdiri dari beberapa langkah, yaitu:

1) Sesi 1

Siswa diberi latihan dalam bentuk soal. Guru menjelaskan ketentuan dalam pengerjaannya.

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 masing-masing anggota triplet. Tujuan dari diskusi ini adalah untuk mempersilahkan mereka untuk mengkomunikasikan, menjelaskan apa yang mereka pikirkan, menemukan kesalahan dalam alasan mereka dan akhirnya mencapai hasil bersama. Selama diskusi triplet, guru sebaiknya berkeliling kelas, menjelaskan tujuan dari latihan jika diperlukan tapi tidak diperbolehkan terlibat dalam diskusi.

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. Prosesnya berlangsung dengan siswa memberikan argumen sampai didapat kesepakatan mengenai jawaban akhirnya. Penting diperhatikan bahwa guru tidak diperbolehkan menjelaskan atau memberitahukan jawabannya dan guru harus memberikan cukup waktu sebelum menanyakan pertanyaan lebih lanjut.

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 kesepakatan diraih, guru dapat memberikan ringkasan sampai bagian yang telah diraih kemudian guru bisa menyimpulkan hasil diskusi serta menyakinkan siswa bahwa kesimpulan ini dapat diterima. Tahap pelaksanaan *Conceptual Understanding Procedures* (CUPS) dalam penelitian ini terdiri dari 3 tahap, yaitu:

a) Tahap Individu

Pada tahap ini, siswa secara individu mempelajari konsep dari materi yang dipelajari yang ada pada LKS serta menyelesaikan soal yang ada pada LKS.

b) Tahap Diskusi Kelompok

Pada tahap ini, siswa bergabung dengan kelompok masing-masing yang terdiri dari 4 sampai 5 orang, kemudian mendiskusikan konsep serta soal yang ada pada LKS dan menuliskan hasil jawaban bersama di dalam karton.

c) Tahap Diskusi Kelas

Pada tahap ini, semua jawaban dalam karton ditempel di dinding/papan tulis dan semua siswa diperbolehkan untuk duduk lebih dekat dalam jajaran berbentuk U sehingga dapat dengan mudah melihat karton yang telah ditempelkan. Kelompok yang terpilih guru harus menjelaskan jawaban mereka di depan kelas dan siswa dari kelompok lain dengan jawaban yang berbeda juga diminta untuk menjelaskan jawaban mereka, sedangkan kelompok lain menanggapi sampai dicapai kesepakatan.

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 terpublikasi, 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/artikel 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 penelitian ini adalah *editing*, *organizing*, dan *finding* yaitu pemeriksaan kembali data, mengorganisasi data, dan melakukan analisis lanjutan terhadap hasil pengorganisasian data (Yaniawati, 2020). Langkah-langkah yang dapat dilakukan yaitu pengumpulan data pustaka, membaca, mencatat, serta membandingkan literature yang kemudian diolah dan menghasilkan kesimpulan.

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:

Deduktif adalah pemikiran yang bertolak pada fakta-fakta yang umum kemudian ditarik pada suatu kesimpulan yang bersifat khusus. 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. Interpretatif adalah menginterpretasikan suatu makna ke dalam makna normatif. Komparatif adalah membandingkan objek penelitian dengan konsep pembandingan. Historis adalah melakukan analisis kejadian-kejadian dimasa yang lalu untuk mengetahui kenapa dan bagaimana suatu peristiwa itu telah terjadi.

H. Sistematika Pembahasan

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

1. Bab I Pendahuluan

Bab I berisikan tentang pendahuluan yang mengantarkan pembaca ke dalam pembahasan suatu masalah dan deskripsi teoretis yang terdiri dari:

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

2. Bab II Kajian untuk Efektivitas Pembelajaran Model *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) untuk meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Bab II berisikan tentang kajian mengenai efektivitas pembelajaran model *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

3. Bab III Kajian untuk keterlaksanaan Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs)

Bab III berisikan tentang kajian mengenai keterlaksanaan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs).

4. Bab IV Kajian untuk Kaitan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Menggunakan Model Pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs)

Bab IV berisikan tentang kajian mengenai kaitan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Conceptual Understanding Procedures* (CUPs).

5. Bab V Penutup

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

- a. Simpulan
- b. Saran