

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kemajuan suatu bangsa dipengaruhi oleh kualitas Sumber Daya Manusia (SDM). Salah satu cara untuk meningkatkan kualitas SDM adalah melalui pendidikan. Pendidikan yang memadai adalah faktor utama yang menentukan kemajuan suatu bangsa. Semakin tinggi pendidikan yang dicapai, maka akan semakin tinggi dan berkembang cara berpikir dan mengambil keputusan yang tepat. Hal ini perlu disadari oleh seorang pendidik dan peserta didik yang berkecimpung dengan dunia pendidikan.

Berdasarkan UU No 20 tahun 2003 pasal 3, pendidikan memiliki tujuan untuk mengembangkan peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan juga menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Untuk mewujudkan tujuan tersebut, pendidikan yang diselenggarakan harus mampu membelajarkan siswa-siswanya secara berkualitas.

Pasal tersebut mengingatkan kita bahwa pendidikan itu sangatlah penting. Dengan pendidikan, kita akan menjadi manusia yang beriman, berakhlak dan bertanggung jawab terhadap diri sendiri, orang lain dan Sang Pencipta. Hal ini dapat terwujud apabila peserta didik mampu menempuh jenjang pendidikan dengan sungguh-sungguh. Salah satu caranya adalah dengan giat dalam belajar.

Menurut Asril (2012: 1) pendapat tradisional menyatakan bahwa belajar adalah menambah dan mengumpulkan sejumlah pengetahuan. Sementara itu ahli pendidikan modern merumuskan bahwa belajar adalah suatu bentuk pertumbuhan atau perubahan dalam diri seseorang yang dinyatakan dalam cara-cara bertingkah

laku yang baru berkat pengalaman dan latihan. Dalam proses pembelajaran itu diperlukan adanya guru yang memberikan proses pembelajaran kepada murid. Bahkan menurut Mulyasa (2011: 37), guru memiliki peranan yang lebih dari sekedar pengajar, melainkan juga sebagai pendidik, pembimbing, pelatih, penasehat, model dan teladan, pendorong kreativitas dan sebagainya.

Berdasarkan pendapat di atas dapat kita simpulkan bahwa guru memiliki peranan yang sangat penting dalam kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu diperlukan adanya guru yang memiliki kompetensi keguruan, yakni kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi profesional sebagaimana tercantum dalam UU No. 14 tahun 2005 pasal 10.

Peranan guru sangat penting untuk mempersiapkan program pembelajaran sebaik mungkin. Interaksi belajar-mengajar yang terjadi di dalam kelas sangat mempengaruhi berhasilnya suatu kegiatan pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Edi Suardi (Sardiman, 2012: 15) bahwa interaksi belajar-mengajar memiliki tujuan dan adanya suatu prosedur (jalan interaksi) yang direncanakan, didesain untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Selain itu interaksi belajar-mengajar ditandai dengan satu penggarapan materi khusus yang didesain sedemikian rupa sehingga cocok untuk mencapai tujuan. Sehingga adanya aktivitas siswa merupakan syarat yang mutlak bagi berlangsungnya interaksi belajar-mengajar.

Berdasarkan NCTM (2000), mengajar matematika yang efektif memerlukan pemahaman tentang apa yang siswa ketahui dan perlukan untuk belajar dan kemudian memberikan tantangan dan mendukung untuk

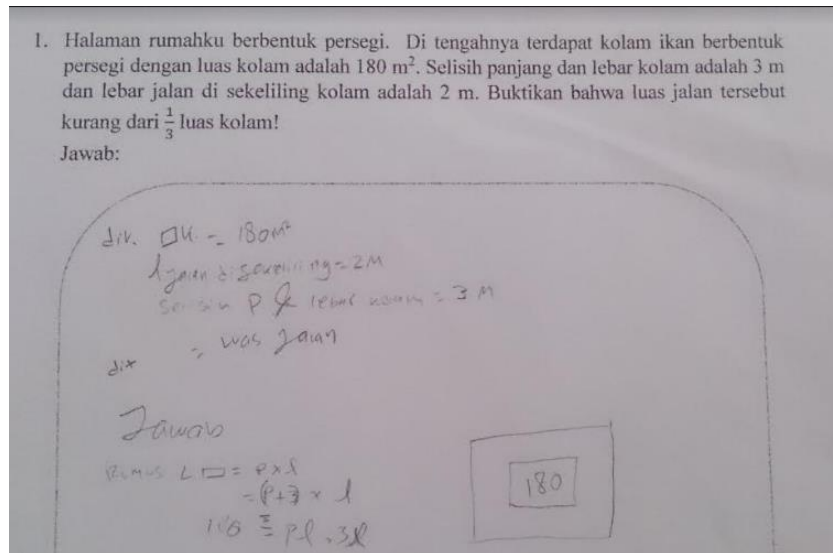
memperajarinya dengan baik. Para siswa harus belajar matematika dengan pemahaman, secara aktif membangun pengetahuan baru dari pengalaman dan pengetahuan sebelumnya. Apa yang siswa pelajari hampir seluruhnya tergantung pada pengalaman guru mengajar di dalam kelas setiap harinya. Untuk mencapai pendidikan matematika yang berkualitas tinggi para guru harus (1) memahami secara mendalam matematika yang mereka ajarkan; (2) memahami bagaimana siswa belajar matematika, termasuk di dalamnya mengetahui perkembangan matematika siswa secara individual; dan (3) memilih tugas-tugas dan strategi yang akan meningkatkan mutu proses pengajaran. Tugas para guru adalah mendorong siswanya untuk berpikir, bertanya, menyelesaikan soal, dan mendiskusikan ide-ide, strategi dan penyelesaian siswanya.

Berdasarkan pengalaman ketika melakukan observasi kelas dan keterangan guru, bahwa siswa memiliki kemampuan penalaran matematis yang rendah. Sebagian besar siswa masih belum memahami konsep matematika yang seharusnya digunakan ketika mengerjakan soal. Hal tersebut dapat dilihat dari salah satu contoh soal yang diberikan kepada siswa sebagai berikut:

Halaman rumahku berbentuk persegi. Di tengahnya terdapat kolam ikan berbentuk persegi dengan luas kolam adalah 180 m^2 . Selisih panjang dan lebar kolam adalah 3 m dan lebar jalan di sekeliling kolam adalah 2 m. Buktikan bahwa luas jalan tersebut kurang dari $\frac{1}{3}$ luas kolam!

Dari soal tersebut, siswa rata-rata tidak menjawab dengan sempurna. Sebagian besar siswa masih belum mampu memahami masalah dan menghubungkan variabel-variabel yang diketahuinya. Siswa mampu menyebutkan informasi yang diketahui pada soal tersebut dan pertanyaan dari soal tersebut. Namun untuk menentukan langkah pertama yang harus dilakukan, siswa masih

terlihat sulit menentukannya. Berikut adalah salah satu jawaban siswa yang disajikan pada Gambar 1.1



Gambar 1.1 Salah Satu Jawaban Siswa

Dari jawaban tersebut, terlihat bahwa siswa masih belum memahami konsep luas persegi panjang yang dikaitkan dengan konsep persamaan kuadrat. Siswa juga belum mampu memisalkan panjang dan lebar dengan variabel tertentu. Namun siswa dapat menerjemahkan soal tersebut dalam sebuah gambar. Artinya siswa mampu memberikan penjelasan dengan menggunakan model. Terlihat pada jawaban siswa terdapat dua buah persegi yang saling berkaitan. Langkah pertama yang dilakukannya sudah benar yaitu menentukan luas persegi panjang. Pada tahap menjawab soal cerita, siswa mengalami kesalahpahaman tentang informasi yang diketahuinya. Diketahui selisih panjang dan lebar kolam adalah 3 m. Dari soal tersebut siswa mengambil kesimpulan bahwa terdapat perbedaan panjang antara panjang dan lebar kolam tersebut. Sehingga siswa menerjemahkan luas persegi tersebut menjadi $(p + 3) \times l$, hal ini merupakan kesalahan dalam memahami soal

cerita yang mengakibatkan kesalahan dalam menentukan variabel. Berdasarkan jawaban siswa tersebut, kemampuan menarik kesimpulan yang logis dan menyusun argumen yang valid matematik secara tertulis masih rendah.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan tersebut maka kemampuan penalaran matematis siswa perlu ditingkatkan. Kemampuan penalaran merupakan kemampuan yang penting dalam kehidupan apalagi dalam matematika karena matematika memuat proses yang aktif, dinamis dan generatif yang dikerjakan oleh pelaku dan pengguna matematika menurut Schoenfeld (Hendriana, Eti Rohaeti, & Sumarmo, 2017: 25). Kemampuan penalaran matematis siswa menjadi salah satu tujuan dalam pembelajaran matematika. Dari beberapa kendala di atas timbul dikarenakan proses belajar yang masih pasif. Artinya siswa tidak terlibat aktif dalam pembelajaran dan siswa kurang latihan mengenai soal pemecahan masalah guna meningkatkan kemampuan penalaran siswa.

Penalaran merupakan salah satu kemampuan berpikir matematis dalam kehidupan sehari-hari. Dapat digunakan secara efektif dan untuk tujuan yang layak. Penalaran matematis melibatkan siswa untuk berpikir logis dan sistematis. Hal tersebut berdasarkan pola dan keteraturan yang dapat digunakan untuk mencapai solusi terhadap masalah non-rutin. Masalah non-rutin adalah masalah yang sangat mungkin disukai siswa. Mereka membuat tuntutan kognitif yang dibutuhkan untuk menyelesaikan solusi masalah rutin, bahkan ketika pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan solusi yang mereka telah pelajari. Masalah non-rutin mungkin murni matematis atau mungkin memiliki setting kehidupan nyata. Kedua jenis item tersebut melibatkan transfer

pengetahuan dan keterampilan ke situasi baru dan interaksi antara keterampilan penalaran biasanya merupakan keistimewaan. (Mullis *et al.*, 2003)

Untuk mengoptimalkan prestasi akademik/hasil belajar maka dikembangkanlah model-model pembelajaran yang menekankan pada pentingnya siswa aktif dalam pembelajaran guna meningkatkan kemampuan penalaran siswa. Pernyataan ini mendukung perlu dipikirkannya pembelajaran matematika yang menekankan pada pengembangan kemampuan penalaran matematika bagi siswa. Hal ini dapat terwujud melalui suatu bentuk pembelajaran alternatif yang dirancang sedemikian rupa sehingga mencerminkan keterlibatan siswa secara aktif yang menanamkan kesadaran metakognisinya.

Salah satu dari model-model tersebut adalah *Collaborative Problem Solving* (CPS) berbasis metakognitif yaitu suatu model pembelajaran yang merupakan kombinasi antara dua pendekatan pembelajaran, yaitu pembelajaran kerja sama dan pembelajaran berbasis masalah yang menitikberatkan pada aktifitas belajar siswa, membantu dan membimbing siswa jika ada kesulitan, dan membantu siswa mengembangkan kesadaran metakognisinya. Lingkungan belajar yang mendukung siswa untuk berkolaborasi secara natural dan efektif sangat penting untuk didesain agar mereka dapat mengembangkan pengetahuan melalui pengalaman nya sendiri.

Menurut Matthews (Barkley, Cross, & Major, 2012: 8) pembelajaran kolaboratif bisa berlangsung apabila pelajar dan pengajar bekerjasama dalam menciptakan pengetahuannya. Pembelajaran kolaboratif adalah sebuah pedagogik yang pusatnya terletak dalam asumsi bahwa manusia selalu menciptakan makna

bersama dan proses tersebut selalu memperkaya dan memperluas wawasan mereka.

Prinsip-prinsip belajar kolaboratif antara lain: mengajarkan keterampilan kerjasama mempraktikkan dan bahkan diberikan dalam hal seberapa baik keterampilan-keterampilan digunakan. Dengan membangun kelompok yang kohesif maka kegiatan kelas ditingkatkan. Ada kegiatan belajar yang mengarahkan perilaku masing-masing. Oleh karena itu, setiap individu diberi tanggung jawab (Hamzah & Muhlisrarini, 2014). Tanggung jawab yang dimiliki siswa tersebut akan timbul ketika mereka berpikir bahwa pentingnya memahami dan mengetahui langkah-langkah dalam mengerjakan soal pemecahan masalah. Dengan begitu siswa akan mengetahui tingkat keberhasilan dalam mengerjakan soal tersebut atau disebut dengan metakognisi.

Metakognisi merupakan alat yang dapat memprediksi keberhasilan akademik dengan kemampuan pemecahan masalah, siswa yang memiliki kemampuan untuk bisa membedakan informasi yang telah dipelajarinya dan yang belum dipelajarinya secara efektif merupakan hal yang lebih memungkinkan untuk dapat mereview dan mempelajari informasi baru (Chairani, 2016: 7). Untuk menciptakan hal tersebut, maka diperlukanlah kebiasaan berpikir matematis untuk melatih siswa supaya mudah dalam menyelesaikan masalah.

Kebiasaan berpikir atau *habits of mind* matematis merupakan salah satu kebiasaan yang memiliki watak berperilaku cerdas (*to behave intellengently*) ketika menghadapi masalah, atau jawaban yang tidak segera diketahui. Masalah

didefinisikan sebagai stimulus, pertanyaan, tugas, fenomena, ketidaksesuaian ataupun penjelesan yang tidak segera diketahui. (Costa dan Bena, 2008)

Dari kebiasaan tersebut, siswa mampu berpendapat dan menyelesaikan masalah yang ada berdasarkan pengalamannya sendiri atau pengetahuan yang siswa miliki sebelumnya. Sehingga ia mampu menarik kesimpulan logis, memberikan penjelasan dengan menggunakan model, fakta, sifat, dan hubungan, dan mampu menyusun argumen yang valid. Hal ini merupakan indikator dari kemampuan penalaran matematis. Sehingga penggunaan pembelajaran *Collaborative Problem Solving* berbasis metakognitif sangat mendukung dalam peningkatan kemampuan penalaran dan kebiasaan berpikir (*habits of mind*) matematis siswa.

Penelitian ini sebelumnya telah dilakukan oleh Nurrahman Saefudin (2015) yang berjudul ‘Pengaruh Pendekatan *Collaborative Problem Solving* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP’. Yang membedakan dengan penelitian kali ini adalah dari segi kemampuan matematis yang akan ditelitinya. Peneliti akan menguji kemampuan penalaran matematis siswa. Selain itu, penelitian ini telah dilakukan juga oleh Belani Deriana (2017) yang berjudul ‘Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis dan *Self Confidence* Siswa SMP Melalui Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP)’. Yang membedakan dengan penelitian kali ini adalah dari segi model pembelajaran yang digunakan dan sikap siswa yang diujinya. Peneliti akan menguji melalui pembelajaran *Collaborative Problem Solving* berbasis Metakognitif dengan sikap *Habits of Mind* Matematis siswa.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis bermaksud untuk melakukan suatu penelitian dalam bentuk penelitian eksperimen dengan judul **“PENGARUH PEMBELAJARAN *COLLABORATIVE PROBLEM SOLVING* (CPS) BERBASIS METAKOGNITIF TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN PENALARAN DAN *HABITS OF MIND* MATEMATIS SISWA”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, peneliti merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana gambaran aktivitas siswa dan guru selama proses pembelajaran *Collaborative Problem Solving* (CPS) berbasis metakognitif?
2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan penalaran matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran *Collaborative Problem Solving* (CPS) berbasis metakognitif dengan pembelajaran konvensional?
3. Apakah terdapat perbedaan peningkatan sikap *habits of mind* (kebiasaan berpikir) matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran *Collaborative Problem Solving* berbasis metakognitif dengan pembelajaran konvensional?
4. Bagaimana hambatan dan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal-soal kemampuan penalaran matematis?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang diuraikan di atas, adapun tujuan yang akan dicapai penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Gambaran aktivitas siswa dan guru selama proses pembelajaran *Collaborative Problem Solving* (CPS) berbasis metakognitif
2. Perbedaan peningkatan kemampuan penalaran matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran *Collaborative Problem Solving* (CPS) berbasis metakognitif dan konvensional.
3. Perbedaan peningkatan sikap *habits of mind* (kebiasaan berpikir) matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran *Collaborative Problem Solving* (CPS) berbasis metakognitif dan konvensional
4. Hambatan dan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal-soal kemampuan penalaran matematis.

D. Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat, antara lain:

1. Bagi kepala sekolah: dapat dijadikan sebagai dasar untuk memberikan dorongan kepada guru matematika dan bidang studi lain dalam menggunakan model pembelajaran sesuai dengan keadaan siswa dan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran.
2. Bagi guru bidang studi: memberikan wawasan kepada guru matematika dalam merancang model pembelajaran *Collaborative Problem Solving* untuk diterapkan sebagai upaya meningkatkan penalaran matematis siswa.

3. Bagi mahasiswa: sebagai ajang belajar dan menambah wawasan dalam dunia pendidikan matematika dan sebagai motivasi untuk lebih mempersiapkan diri menjadi guru yang professional
4. Bagi siswa: meningkatkan penalaran matematis siswa dalam belajar matematika dan membantu siswa dalam mengatasi masalah kesulitan belajar dan melatih siswa untuk bisa mengkontruksi pengetahuannya sendiri dan mampu bekerja sama dengan orang lain.

E. Kerangka Pemikiran

Pada hakikatnya pembelajaran matematika adalah membangun pengetahuan matematika. Proses pembelajaran matematika merupakan pembentukan lingkungan belajar yang dapat membantu siswa untuk membangun konsep-konsep atau prinsip-prinsip matematika berdasarkan kemampuannya.

Salah satu tujuan dari pembelajaran matematika adalah siswa memiliki kemampuan penalaran matematis. Penalaran matematis merupakan bagian yang penting sebagai landasan untuk berpikir dalam menyelesaikan persoalan-persoalan matematika maupun persoalan-persoalan di kehidupan sehari-hari. Menurut Gardner, *et al.*, (Lestari & Yudhanegara, 2015: 28) mengungkapkan, bahwa penalaran matematis adalah kemampuan menganalisis, menggeneralisasi, mensintesis/menfintegrasikan, memberi alasan yang tepat dan menyelesaikan masalah tidak rutin.

Indikator kemampuan penalaran matematika menurut Susilawati (2015: 201), yaitu:

- (1) Menarik kesimpulan logis

- (2) Memberikan penjelasan dengan menggunakan model, fakta, sifat, dan hubungan,
- (3) Memperkirakan jawaban dan proses solusi
- (4) Menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematika, menarik analogi dan generalisasi
- (5) Menyusun dan menguji konjektur
- (6) Memberikan lawan contoh *counter example* (kontra contoh) atau non contoh
- (7) Mengikuti aturan inferensi (menarik kesimpulan), memeriksa validitas argumen
- (8) Menyusun argumen yang valid
- (9) Menyusun pembuktian langsung, tidak langsung, dan menggunakan induksi matematika.

Adapun indikator yang diteliti pada penelitian ini disesuaikan dengan indikator penalaran matematika. Indikator penalaran tersebut akan menjadi tolak ukur dalam penilaian hasil pembelajaran *Collaborative Problem Solving* (CPS). Indikatornya adalah sebagai berikut:

- (1) Menarik kesimpulan logis
- (2) Memberikan penjelasan dengan menggunakan model, fakta, sifat, dan hubungan,
- (3) Menyusun argumen yang valid

Salah satu upaya dalam mencapai tujuan pembelajaran penalaran matematika adalah dengan menciptakan inovasi-inovasi baru dalam gaya belajar. Hal tersebut dapat dilakukan dengan berbagai strategi yang sesuai dengan materi pembelajaran. Strategi pembelajaran dikatakan sesuai ketika pada akhirnya pembelajaran tersebut memiliki pengaruh positif terhadap kemampuan penalaran matematika siswa. Salah satu strategi pembelajaran yang diharapkan dapat membentuk serta meningkatkan kemampuan penalaran siswa adalah dengan pembelajaran *Collaborative Problem Solving* (CPS) berbasis metakognitif.

Ada beberapa unsur terpenting dalam belajar kolaborasi yaitu: tujuan yang sama dan ketergantungan yang positif. Tujuan yang sama ada pada anggota-anggota dalam proses belajar secara efektif mengarahkan kepada tujuan yang direncanakan. Dalam mencapai tujuan tertentu peserta didik bekerja sama untuk memecahkan masalah yang ditugaskan oleh guru. Mereka berdiskusi mencari jalan keluar menetapkan keputusan bersama, karena berkeyakinan bahwa masalahnya adalah milik bersama. Setiap anggota mengutarakan ide dan saling menanggapi yang pada akhirnya dapat mengembangkan pengetahuan bersama maupun pengetahuan masing-masing individu menurut Hamzah & Muhlisrarini (2014: 156)

Menurut Reigeluth & Squire (1998: 43), pembelajaran *Collaborative Problem Solving* (CPS) yaitu suatu pembelajaran yang merupakan kombinasi antara dua pendekatan pembelajaran, yaitu pembelajaran kerja sama dan pembelajaran berbasis masalah. Sedangkan *Collaborative Problem Solving* (CPS) berbasis metakognitif merupakan lingkungan belajar yang mendukung siswa untuk berkolaborasi secara natural dan efektif sangat penting untuk didesain agar mereka dapat mengembangkan pengetahuan melalui pengalamannya sendiri.

Berdasarkan OECD (2017: 9), Pembelajaran *Collaborative Problem Solving* merupakan pembelajaran yang menggabungkan tiga kompetensi inti yaitu: (1) membangun dan memelihara pemahaman bersama, (2) mengambil tindakan yang tepat untuk memecahkan masalah, (3) membangun dan memelihara organisasi tim. Ketiga kompetensi ini muncul dari gabungan kolaborasi dan proses pemecahan masalah individu.

Dalam penelitian ini pembelajaran *Collaborative Problem Solving* berbasis metakognitif dilaksanakan melalui langkah-langkah sebagai berikut:

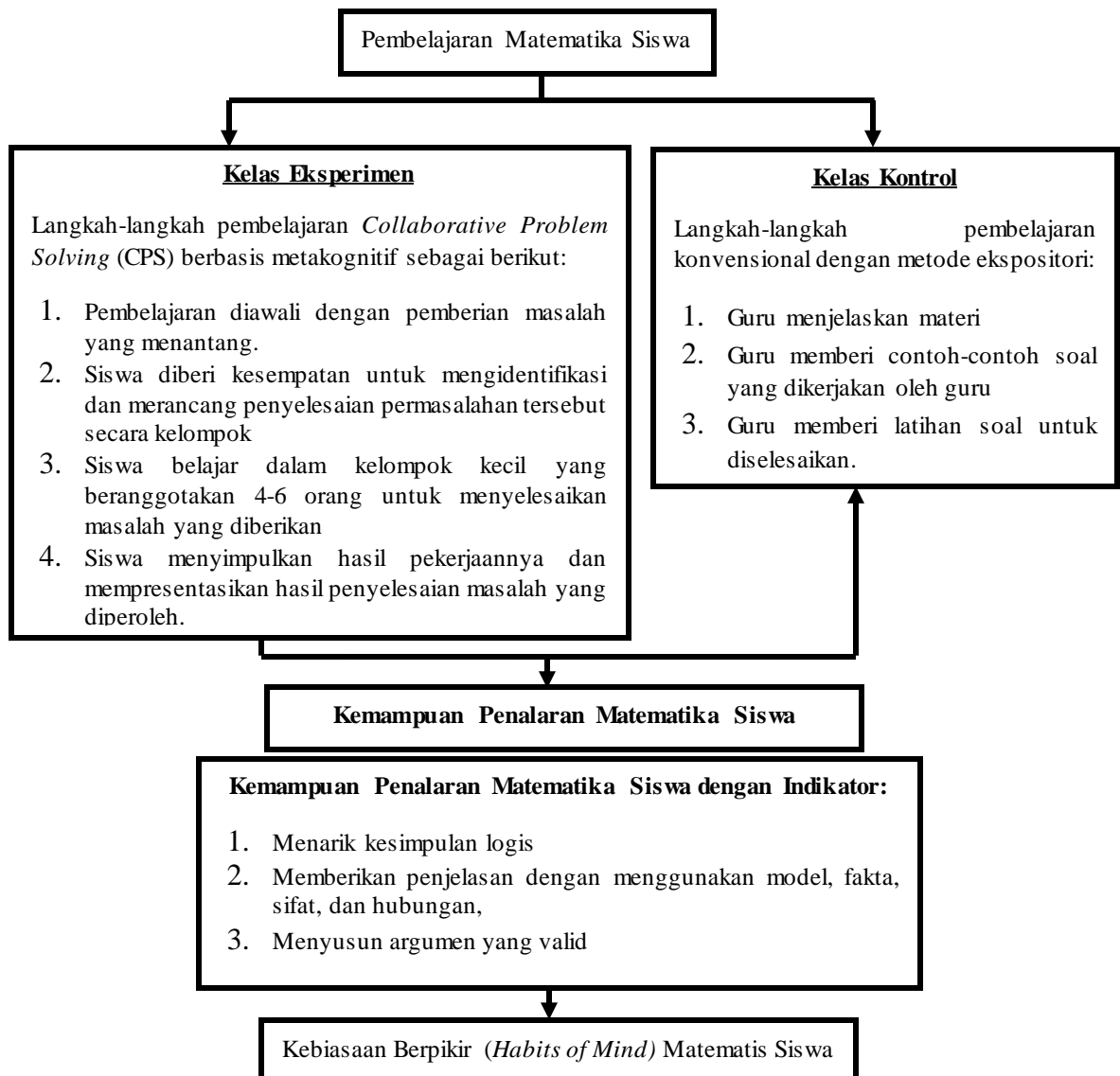
Tahap pertama. Siswa dihadapkan pada suatu masalah. Ketika dihadapkan suatu masalah, siswa cenderung terdorong untuk berpikir mengenai berbagai kemungkinan langkah yang harus dilakukan untuk menemukan solusi dari masalah itu. Siswa akan membaca materi yang ada pada lembar kerja tersebut sebelum mengisi lembar kerja. Permasalahan menstimulus siswa untuk menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.

Tahap kedua. Membuat rancangan penyelesaian masalah secara individu. Setelah itu, siswa mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika dan mampu memberikan contoh dari konsep yang telah dipelajari.

Tahap ketiga. Penyelesaian kelompok. Berbekal pengetahuan dari permasalahan individu, dalam kelompok kecil siswa melakukan *sharing*. Setiap siswa mungkin memiliki pemahaman dari sudut pandang yang berbeda mengenai permasalahan yang ada. Siswa mengisi lembar tugas dan mendiskusikan tugasnya.

Tahap keempat. Proses transfer hasil kerja. Pada tahap ini siswa dilatih untuk mengemukakan pendapat di depan kelas. Siswa juga dilatih untuk mempertimbangkan penyelesaian mana yang sesuai dengan permasalahan. Pada tahap ini siswa diharapkan mampu menyimpulkan bersama hasil kerja teman sekelompoknya dan mampu mengoreksi hasil kerja teman kelompok lainnya apabila terdapat kekeliruan.

Selama pembelajaran berlangsung, diharapkan siswa mampu membiasakan diri untuk berpikir atau *habits of mind* matematis. Kebiasaan berpikir atau *habits of mind* matematis merupakan suatu karakteristik dari apa yang dilakukan oleh orang-orang cerdas ketika mereka dihadapkan suatu masalah yang tidak rutin dikerjakan (Costa & Bena, 2008). Ketika siswa sudah terbiasa mengerjakan soal yang rumit, maka siswa akan terbiasa berpikir matematis. Dari kebiasaan tersebut, siswa mampu berpendapat dan menyelesaikan masalah yang ada berdasarkan pengalamannya sendiri atau pengetahuan yang siswa miliki sebelumnya.



Gambar 1.2 Kerangka Berpikir

F. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

1. Terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran *Collaborative Problem Solving* berbasis metakognitif dan pembelajaran konvensional.

Hipotesis penelitian ini dapat dirumuskan menjadi hipotesis statistik sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan penalaran matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran *Collaborative Problem Solving* berbasis metakognitif dan pembelajaran konvensional.

H_1 : Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan penalaran matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran *Collaborative Problem Solving* berbasis metakognitif dan pembelajaran konvensional.

2. Terdapat peningkatan sikap *habits of mind* (Kebiasaan Berpikir) matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran *Collaborative Problem Solving* berbasis metakognitif dan pembelajaran konvensional.

Hipotesis penelitian ini dapat dirumuskan menjadi hipotesis statistik sebagai berikut:

- H_0 : Tidak terdapat perbedaan peningkatan sikap *habits of mind* (kebiasaan berpikir) matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran *Collaborative Problem Solving* berbasis metakognitif dan pembelajaran konvensional.
- H_1 : Terdapat perbedaan peningkatan sikap *habits of mind* (kebiasaan berpikir) matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran *Collaborative Problem Solving* berbasis metakognitif dan pembelajaran konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

- Asril, Z. (2012). *Micro Teaching*. Jakarta: Rajawali Press.
- Barkley, E. E., Cross, K. P., & Major, C. H. (2012). *Collaborative Learning Techniques: Teknik-Teknik Pembelajaran Kolaboratif*. Bandung: Nusa Media.
- Chairani, Z. (2016). *Metakognisi Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika*. Jakarta: Deepublish.
- Hamzah, A., & Muhlisrarini. (2014). *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Hendriana, H., Eti Rohaeti, E., & Sumarmo, U. (2017). *Hard Skills dan Soft Skill Matematik Siswa*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Koenig, G. (2000). Orchard Software and the NCTM Principles and Standards for School Mathematics. Retrieved from [http://: www.orchardsoftware.com](http://www.orchardsoftware.com)
- L, C., & Bena, K. (2008). *Learning and Leading with Habits of Mind: 16 Essential Characteristics for Success*. Alexandria Virginia, USA: Assosiation for supervision an curriculum development.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Smith, T. A., Garden, R. A., Gregory, K. D., Gonzalez, E. J., ... O'Connor, K. M. (2003). *TIMSS: Assessment Frameworks and Specifications 2003*. IEA.
- Mulyasa, E. (2011). *Menjadi Guru Professional*. Bandung: Rosdakarya.
- OECD. (2017). Pisa 2015 Collaborative Problem Solving Framework, (April), 1–

93. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1787/9789264285521-en>

Reigeluth, C. M., & Squire, K. (1998). Emerging work on the new paradigm of instructional theories. *Educational Technology*, 38(August), 41. Retrieved from <http://navigator-esu.passhe.edu/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ehh&AN=822481&site=ehost-live>

Sardiman. (2012). *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar*. PT Rajagrafindo Persada.

Susilawati, W. (2015). *Belajar dan Pembelajaran Matematika*. Bandung: CV Insan Mandiri.