

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Perkembangan zaman yang sangat pesat diiringi dengan kemajuan dibidang ilmu dan teknologi menuntut setiap individu untuk mengikuti alur yang berlaku. Kompetensi akan menjadi sebuah keharusan dalam dunia yang terbuka untuk menjadi yang terbaik. Untuk menjadi individu yang terbaik diperlukan kemampuan yang baik pula seperti kemampun berpikir kritis, sistematis, logis, serta mampu bekerja sama.

Matematika merupakan disiplin ilmu yang memiliki sifat khas. Objek dari matematika adalah benda-benda yang bersifat abstrak dan tidak dapat diamati oleh panca indra, yng berkenaan dengan ide-ide atau konsep-konsep abstrak yang tersusun secara hirarkis dan penalarannya deduktif, konsisten dan logis. Menurut Irianti (2013) sebenarnya matematika bukanlah sekedar ilmu yang membahas tentang perhitungan atau ukuran semata, akan tetapi matematika juga merupakan sekumpulan bahasa yag diwakili oleh simbol-simbol dan angka.

Bruner (Susilawati, 2015:232) mengemukakan bahwa belajar melibatkan tiga proses berlangsung hampir bersamaan , yaitu (1) memperoleh informasi baru, (2) transformasi baru, (3) mengkaji relevansi dan ketepatan pengetahuan. Seseorang akan memiliki kemampuan dan berkompotensi yang lebih baik setelah proses menempuh proses belajar. Dalam proses komunikasi, pengirim dan penerima saling bertukar pesan dengan perantara yaitu medium pembelajaran.

Namun, berdasarkan hasil studi pendahuluan dengan melakukan wawancara non-formal kepada guru matematika kelas VIII di MTs Ar-Raudloh tanggal 30 November 2017 dan uji coba soal ke kelas IX, diketahui bahwa pada proses pembelajaran matematika menggunakan kurikulum 2013 hasil revisi 2017 serta menggunakan pembelajaran dengan metode ekspositori yaitu metode pembelajaran di mana guru terlebih dahulu menjelaskan materi yang akan dipelajari, dilanjutkan dengan memberikan contoh-contoh soal kemudian siswa diberikan latihan soal untuk diselesaikan, dan siswa diperbolehkan bertanya jika tidak mengerti. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika di Kelas VIII MTs Ar-Raudloh tahun ajaran 2017/2018, mengungkapkan bahwa siswa kelas VIII tersebut terlibat kurang minat dan siswa merasa bosan saat pelajaran matematika berlangsung. Bagi seorang pengajar tidak mudah untuk membuat suasana kelas menjadi nyaman dan tidak membosankan. Terutama dengan jumlah siswa 18 siswa, terdiri dari 7 siswa laki-laki dan 11 siswa perempuan. Kelas VIII MTs Ar-Raudloh 2017/2018 merupakan hanya satu kelas yang mulai kegiatan belajarnya senin pagi hari yaitu pada pukul 08.50-10.00 WIB, sedangkan selasa yaitu pada pukul 10.00-11.30 WIB. Hal ini dapat membuat sebagian kurang minat untuk mengikuti pelajaran matematika. Selain itu saat siswa mengikuti pelajaran matematika siswa memiliki kecenderungan terhadap guru, kemandirian siswa dalam belajar matematika belum nampak pada pembelajaran matematika. Banyak ditemukan pada di awal pembelajaran matematika siswa kadang tidak mengetahui apa yang dipelajari. Mereka banyak bergantung pada guru atau lingkungan. Siswa menganggap bahwa matematika merupakan pelajaran yang sangat sulit. Suasana yang kurang kondusif terhadap

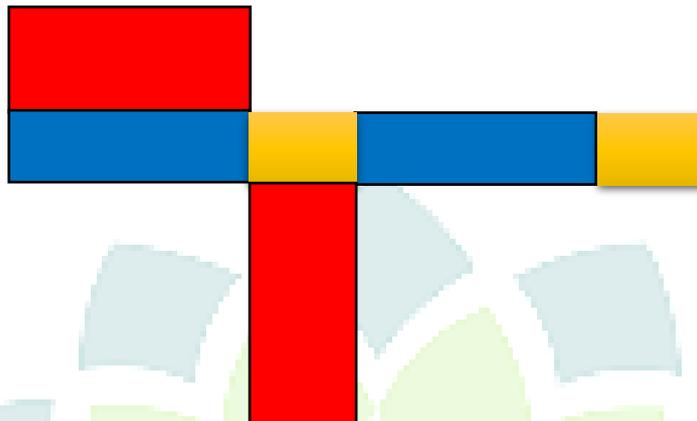
kegiatan belajar mengajar juga menjadi hambatan mereka dalam pembelajaran matematika. Hal ini dapat disebabkan faktor salah satunya adalah metode pembelajaran yang dilakukan terlalu terpaku dengan metode ceramah serta ruangan kelas yang sempit, dan ketika awal belajar mengajar guru tidak memberikan sistem mood (suasan hati) yang membuat siswa menjadi pasif. Sehingga, komunikasi yang terjadi dalam pembelajaran tersebut masih satu arah tanpa adanya umpan balik siswa.

Oleh karena itu, selain wawancara peneliti juga melakukan uji coba pendahuluan sebanyak 2 soal yang berkaitan dengan indikator kemampuan komunikasi matematis materi tentang kubus dan balok. Uji pendahuluan tersebut di kelas IX MTs Ar-Raudloh tahun ajaran 2017/2018 yang terdiri dari 24 siswa. Dengan soal-soal tersebut sebagai berikut:

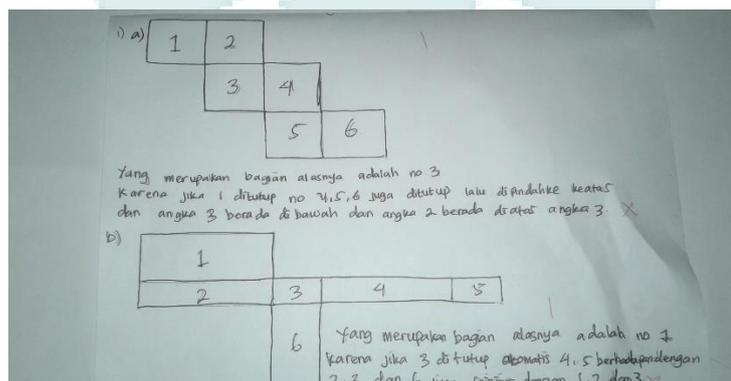
1. Perhatikan gambar kubus di bawah ini. Jika diputar gambar kubus buatlah gambar identik jaring-jaring kubus, Berikan alasan yang mendasari jawabanmu !!



- a.
- b. Perhatikan jaring-jaring balok di bawah ini. Jika nomor warna merah sebagai tutup, warna apakah yang merupakan alasnya? Berikan alasan yang mendasari jawabanmu dan gambar model balok !!



Adapun kesulitan siswa saat mengerjakan soal tersebut secara garis besar untuk soal nomor 1 dilihat dari hasil jawaban siswa, masih ada siswa yang belum lengkap dalam menyelesaikan menghubungkan gambar ke dalam ide matematika. Sehingga, jawaban siswa tersebut terdiri bukan jawaban yang diharapkan. Menghubungkan gambar ke dalam ide matematika dalam penyelesaian soal tersebut terdiri dari siswa menentukan alas kubus dan alas balok jika diketahui tutup kubus dan tutup balok. Siswa juga masih ada yang kurang tepat dalam menggambar sehingga jawaban akhir siswa salah. Pada Soal ini rata-rata skor siswa 11,6, skor terbesar 15 dan skor terkecil 1 dengan rentang skor 0-15.

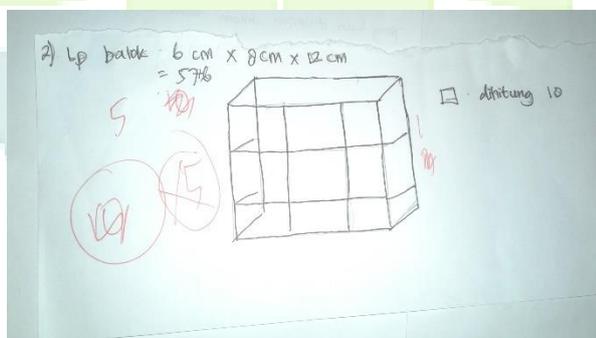


**Gambar 1.1 Jawaban Siswa Soal No 1**

(Saffanah, 2016) meneliti pada siswa kelas VIII SMP Tirtayasa Bandung tentang kemampuan komunikasi matematis siswa masih kurang tepat dalam menggambar dan membuat jaring-jaring kubus dan balok.

2. Panjang sebuah penampungan air yang berbentuk balok sama dengan dua kali lebarnya dan tingginya setenah kali lebarnya. Ukuran penampung air tersebut dirubah sehingga panjangnya menjadi tiga kali bentuk semula dan lebarnya menjadi dua kali bentuk semula, sedangkan tingginya tetap. Apabila luas seluruh permukaan air semula  $448 \text{ dm}^2$ , berapakah volume penampung air air setelah diperbesar? Jelaskan

Pada Soal nomor 2 siswa terdapat indikator komunikasi matematika yaitu menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa atau simbol matematika. Masih banyak siswa yang tidak menjawab atau salah untuk menjawab dalam menghitung dan dalam menggambar sehingga jawaban akhir siswa salah. Dari 24 siswa dengan rata-rata siswa 1, skor tertinggi 1 dan skor terendah 1 dengan rentang skor 25 . Itu artinya masih banyak siswa yang belum memahami dan kesulitan pada soal untuk membuat pemodelan gambar.



**Gambar 1.2 Jawaban Siswa Soal No 2**

Menurut (Waskitoningtyas, 2016) terjadinya kesulitan oleh siswa pada saat menjawab soal matematika siswa menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sangat sulit dan tidak pernah pemodelan gambar, ketidakmampuan siswa dalam memahami soal pengetahuan materi yang kurang pada siswa. Yang disebabkan dari rendahnya tingkat penguasaan materi pelajaran, melainkan kurang cermat dalam membaca untuk memahani maksud soal, kurang cermat dalam

pemodelan gambar, menghitung atau bekerja secara tergesa-gesa karena merasa diburu waktu yang tinggal sedikit (Sukirman, 2014: 14).

Beberapa kesulitan siswa yang dialami oleh siswa pada saat menjawab ujian pendahuluan tersebut, menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi dan *persistence* matematis siswa di MTs Ar-Raudloh masih rendah. Hal ini akan menjadi sebuah tugas rutin bagi guru untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan *persistence* matematis siswa. Maka pada saat proses pembelajaran berlangsung, keaktifan siswa untuk mencari, menemukan, dan membangun pengetahuannya sendiri sangat dituntut agar tercapainya tujuan pembelajaran. Menyadari pentingnya keaktifan siswa, maka guru harus memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat mengkomunikasikan serta kegigihan ide-ide yang dimiliki oleh siswa. Selain itu, memengaruhi keberhasilan guru dalam melaksanakan proses pembelajaran. Dengan demikian, guru harus dapat merangsang dan mengembangkan potensi yang terdapat di dalam diri siswa, dapat mengajarkan pengetahuan deklaratif serta prosedural, dan juga guru harus pandai mendekati diri dengan siswa agar siswa tidak merasa takut dalam mengikuti pembelajaran matematika.

Oleh sebab itu, perlu diadakan model pembelajaran di sekolah tersebut. Model dan strategi yang diperlukan dalam proses pembelajaran matematika yang berkaitan erat dengan kemampuan komunikasi matematis dan membuat siswa merasa tertantang pada pembelajaran matematika sehingga siswa aktif saat proses pembelajaran berlangsung. Suatu strategi yang memuat siswa tertantang yaitu pada dengan memberikan tugas untuk dipelajari materi yang disampaikan pada

pertemuan selanjutnya sehingga ketika kegiatan pembelajaran berlangsung sebagian siswa sudah memahami materi yang akan disampaikan.

Kemampuan dasar komunikasi dan *persistence* perlu dikembangkan, karena sedikit dua alasan penting mengapa komunikasi dalam pembelajaran matematika perlu ditumbuhkembangkan dan kegigihan diri di sekolah, pertama adalah tidak sekedar alat bantu berpikir, alat menemukan pola, menyelesaikan masalah, atau mengamil keputusan, tetapi matematika juga sebagai alat untuk mengkomunikasi berbagai ide dengan jelas, tepat dan ringkas (Husna, 2016).

*Persistence* merupakan sikap yang perlu di tumbuhkan di dalam semua proses kehidupan, termasuk dalam proses pembelajaran matematika. Matematika memiliki segudang konsep, yang memerlukan perhatian dan kesungguhan dalam mempelajarinya (Arsisari, 2014).

Lemahnya *Persistence* (kegigihan) dapat dilihat dari proses pembelajaran, di mana ketika siswa diberikan permasalahan Matematika yang diluar contoh yang biasanya diberikan guru, kebanyakan siswa cepat menyerah dan kebanyakan diantara beberapa mereka tidak menyelesaikan soal yang guru sajikan.

Dengan menggunakan pembelajaran *Murder* menggunakan sepasang anggota dari kelompok yang beranggotakan empat kelompok orang dan membantu siswa dalam mengkonstruksikan pengetahuan yang telah dimiliki. Konflik Kognitif merupakan konseptual dalam upaya mengubah miskonsepsi siswa menuju konsep yang benar. Siswa untuk dapat menyelidiki dan mengeksplorasi pertanyaan-pertanyaan yang diberikan guru serta pertanyaan-pertanyaan yang muncul dari

kognitif siswa. (Azizah, 2015) konflik kognitif memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat berperan aktif dalam proses pembelajaran, baik dalam mencari dan menemukan sendiri informasi yang berupa konsep, teori serta kesimpulan dari suatu konsep dan teori.

Untuk mendukung diperlukan suatu saran yang dapat meningkatkan aktifitas dan keterlibaan siswa dalam pembelajaran. Salah satunya untuk mencapai hal tersebut dengan menggunakan alat peraga atau pemodelan barang bekas contoh dalam kehidupan sehari-hari yang sudah ditugaskan kepada siswa dan menggunakan lembar kerja siswa yang berisikan petunjuk, tugas, dan latihan yang berkaitan dengan materi yang dipelajari yaitu kubus dan balok siswa sehingga siswa mampu mengingat konsep lebih lama dan dapat digunakan untuk mengembangkan keterampilan proses, membangkitkan minat siswa untuk belajar (Ariningsing, dkk, 2013).

Salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan Persistence matematis siswa adalah dengan menerapkan pembelajaran yang tepat yaitu pembelajaran *Murder* Berbasis Konflik sebagai upaya meningkatkan kemampuan komunikasi dan persistence matematis siswa, penulis berkolaborasi dengan guru melalui penelitian tindakan kelas, khususnya pada pokok bahasan kubus dan balok. Dalam penelitian ini peneliti memilih judul. **“Penerapan Pembelajaran Murder Berbasis Konflik Kognitif Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Persistence Matematis Siswa”**. (Penelitian Tindakan Kelas di Kelas VIII MTs Ar-Raudloh Bandung).

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang telah diuraikan di atas maka masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana gambaran proses pembelajaran siswa kelas VIII MTs Ar-Raudloh Bandung dengan menggunakan pembelajaran Murder Berbasis Konflik Kognitif?
2. Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa pada setiap siklus setelah memperoleh pembelajaran Murder Berbasis Konflik Kognitif?
3. Bagaimana peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa setelah memperoleh pembelajaran Murder Berbasis Konflik Kognitif setelah mengikuti seluruh?
4. Bagaimana sikap *persistence* siswa kelas VIII MTs Ar-Raudloh Bandung terhadap pembelajaran Murder Berbasis Konflik Kognitif pada materi bangun ruang sisi datar subbab kubus dan balok?

## C. Tujuan Penelitian

Tujuan umum pada penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi yang menggunakan pembelajaran Murder Berbasis Konflik Kognitif. Adapun tujuan khusus dari penelitian ini untuk mengetahui:

1. Gambaran proses pembelajaran matematika pada tiap siklus dengan menggunakan pembelajaran Murder Berbasis Konflik Kognitif.
2. Kemampuan komunikasi matematis siswa pada setiap siklus setelah memperoleh pembelajaran Murder Berbasis Konflik Kognitif.

3. Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa pada tiap siklus setelah memperoleh pembelajaran matematika dengan menggunakan pembelajaran Murder Berbasis Konflik Kognitif setelah mengikuti seluruh siklus.
4. Sikap *persistence* siswa setelah memperoleh pembelajaran matematika yang menggunakan Murder Berbasis Konflik Kognitif pada materi bangun ruang sisi datar subbab kubus dan balok.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Peneliti. Sebagai pengalaman langsung dalam penerapan pembelajaran Murder Berbasis Konflik Kognitif.
2. Guru. Sebagai informasi dan pedoman dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran matematika di kelas VIII MTs Ar-Raudloh Bandung dan meningkatkan pengetahuan guru dalam pembelajaran matematika.
3. Siswa. Dapat meningkatkan kemampuan komunikasi dan *persistence* matematis mereka dan memberikan pengalaman belajar dan merasakan inovasi dalam pembelajaran matematika serta memberikan pengalaman belajar matematika yang lebih aktif, efektif, kreatif, menyenangkan dan bermakna.
4. Calon Peneliti selanjutnya. Dapat digunakan sebagai referensi untuk mengkaji ulang lebih mendalam berkenaan dengan meningkatkan kompetensi matematika yang lainnya atau pada jenjang pendidikan yang berbeda dengan menggunakan pembelajaran.

### E. Kerangka Pemikiran

Kubus dan balok adalah salah satu pokok bahasan matematika yang dibahas pada kelas VIII MTs Ar-Raudloh Bandung yang mempunyai standar kompetensi sebagai berikut: memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas dan bagian-bagiannya serta menentukan ukurannya semester genap. Ruang lingkup pembahasan pokok bahasan ini begitu sederhana tetapi pokok bahasan tersebut dalam kehidupan sehari-hari dan hubungannya dengan bangun-geometri yang lain sangat luas. Materi bangun ruang kubus dan balok berkaitan dengan kemampuan komunikasi dan *persistence* matematika siswa. Maka dari itu untuk dapat menguasai materi ini siswa harus diarahkan untuk dapat mengembangkan kemampuan komunikasi dan *persistence* matematikanya. Penanganan yang tepat dari guru akan menghasilkan ketercapaiannya kemampuan komunikasi dan *persistence* matematika siswa. Salah satu cara penggunaannya adalah dengan menerapkan pembelajaran yang tepat. Pembelajaran Murder Berbasis Konflik Kognitif merupakan solusi tepat dalam pembelajaran ini terdapat langkah-langkah pembelajaran yang menuntut siswa untuk dapat mengembangkan kemampuan komunikasi dan *persistence* matematika.

#### Langkah-langkah pembelajaran MURDER

- 1) Siswa dalam kelompok yang terdiri dari empat orang dibagi menjadi dua pasangan, yaitu pasangan 1 dan pasangan 2, dan ditugaskan pada masing-masing pasangan.
- 2) Setelah penataan suasana hari (*mood*), dan usaha pemahaman dilakukan oleh kedua anggota pasangan 1, salah satu anggota pasangan 1 mengungkapkan

pemahamannya terhadap tugas pada pasangannya dan anggota yang lain menulis sambil mengoreksi jika ada kekeliruan, setelah itu kedua anggota pasangan 1 mencoba menyelesaikan tugas bersama-sama. Hal yang sama dilakukan oleh pasangan 2.

- 3) Setelah kedua pasangan selesai mengerjakan tugas masing-masing, pasangan 1 memberitahukan jawaban yang mereka temukan pada pasangan 2, demikian pula pasangan 2 memberitahukan jawaban yang mereka temukan pada pasangan 1, sehingga terbentuklah laporan untuk keseluruhan tugas.
- 4) Masing-masing pasangan dalam kelompok melakukan elaborasi, inferensi, dan revisi terhadap laporan yang dikumpulkan.
- 5) Laporan masing-masing pasangan terhadap tugas-tugas yang telah dikumpulkan, disusun berkelompok kolaboratif.
- 6) Laporan siswa dikoreksi, dikomentari, dinilai dan didiskusikan.

konflik kognitif adalah kesadaran individu tentang informasi yang bertentangan yang berdampak pada sebuah konsep pada struktur kognitif itu sendiri. Dampak ini bisa konstruktif atau destruktif (Zulkarnain, 2013). Manakala siswa tertarik atau menaruh minat untuk menyelesaikan kontradiksi tersebut maka hasilnya adalah konstruktif, sedangkan siswa yang frustrasi atau tertekan dengan kontradiksi yang dihadapinya maka hasilnya bisa destruktif.

Langkah-langkah konflik kognitif sebagai berikut:

- a. *Identifikasi awal terhadap prior knowledge dan miskonsepsi.*

Identifikasi awal terhadap gagasan intuitif yang dimiliki siswa dalam mencandra lingkungannya untuk mengetahui kemungkinan-kemungkinan munculnya

miskonsepsi yang menghinggapi struktur kognitif siswa. Identifikasi ini dilakukan dengan tes awal, interview klinis dan peta konsep.

*b. Penyusunan Program Pembelajaran dan Strategi Perubahan Miskonsepsi.*

Program pembelajaran dijabarkan dalam bentuk Satuan Pelajaran. Sedangkan strategi perubahan miskonsepsi diwujudkan dalam bentuk modul kecil yang terdiri dari uraian materi yang memuat konsep-konsep yang mengacu pada konsepsi awal siswa yang telah diaring sebelum pembelajaran dilaksanakan. Dengan berpedoman pada pra konsepsi ini, siswa diharapkan merasa lebih mudah dalam mereduksi miskonsepsinya menuju konsepsi ilmiah.

*c. Orientasi dan Elicitasi.*

Situasi pembelajaran yang kondusif dan menyenangkan sangatlah perlu diciptakan pada awal-awal pembelajaran untuk membangkitkan minat mereka terhadap topik yang akan dibahas. Siswa dituntun untuk mengemukakan gagasan intuitifnya sebanyak mungkin tentang gejala-gejala yang diamati dalam lingkungan kehidupannya sehari-hari. Pengungkapan gagasan tersebut dapat melalui diskusi, menulis, ilustrasi gambar dan sebagainya. Gagasan-gagasan tersebut kemudian dipertimbangkan bersama. Suasana pembelajaran dibuat santai dan tidak menakutkan agar siswa tidak khawatir dicemoohkan dan ditertawakan bila gagasan-gagasannya salah. Kebenaran akan gagasan siswa akan terjawab dan terungkap dengan sendirinya melalui penalarannya dalam tahap konflik kognitif.

*d. Refleksi.*

Dalam tahap ini, berbagai macam gagasan-gagasan yang bersifat miskonsepsi yang muncul pada tahap orientasi dan elcitasi direfleksikan dengan miskonsepsi yang telah dijaring pada tahap awal.

*e. Restrukturisasi Ide.*

1) *Tantangan.*

Siswa diberikan pertanyaan-pertanyaan tentang gejala-gejala yang dapat diperagakan atau diselidiki dalam percobaan. Siswa diminta untuk meramalkan hasil percobaan dan memberikan alasan untuk mendukung ramalannya.

2) *Konflik Kognitif dan Diskusi Kelas.*

Siswa didorong untuk menguji keyakinan dengan melakukan percobaan untuk melihat sendiri apakah ramalannya benar atau salah. Bila ramalannya salah, siswa akan mengalami konflik kognitif dan mulai tidak puas dengan gagasan yang dimiliki. Kemudian siswa didorong untuk memikirkan penjelasan paling sederhana yang dapat menerangkan sebanyak mungkin gejala yang telah dilihat. Usaha untuk mencari penjelasan dilakukan dengan proses konfrontasi melalui diskusi dengan teman atau guru yang pada kapasitasnya sebagai fasilitator dan mediator.

3) *Membangun Ulang Kerangka Konseptual.*

*f. Aplikasi.*

Meyakinkan siswa akan manfaat untuk beralih konsepsi dari miskonsepsi menuju konsepsi ilmiah. Menganjurkan siswa untuk menerapkan konsep ilmiahnya

dalam berbagai macam situasi untuk memecahkan masalah yang instruktif dan menguji penyelesaiannya secara empiris.

g. *Review.*

Review dilakukan untuk meninjau keberhasilan strategi pembelajaran yang telah berlangsung dalam upaya mereduksi miskonsepsi yang muncul pada awal pembelajaran.

Salah satu ketercapaian dari siswa dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan komunikasi dan *persistence* matematik siswa. Karena dengan ini, siswa bisa menghubungkan matematika dengan kehidupan sederhana, sehingga pembelajaran matematika lebih terasa berguna dan bermakna.

Kemampuan komunikasi matematis (Lestari dan Yudhanegara, 2014:83) merupakan kemampuan menyampaikan gagasan/ide matematis, baik secara lisan maupun tulisan serta kemampuan memahami dan menenrima gagasan/ide matematis orang lain secara cermt, analisis, kritis, dan evaluatif untuk mempertajam pemahaman.

Adapun Indikator kemampuan komunikasi (Susilawati, 2014:201) dan (Lestari dan Yudhanegara, 2015:83) yaitu:

- (1) menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam idea matematika;
- (2) menjelaskan idea, situasi dan relasi matematik secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar;
- (3) menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika;
- (4) mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika;
- (5) membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika;
- (6) membuat konjektur, menyusun argument, merumuskan definisi dan generalisasi;

(7) mengungkapkan kembali suatu uraian paragraph dalam bahasa sendiri.

Pada penelitian ini, indikator yang penulis ambil hanya tiga, yakni: (1) menghubungkan gambar, dan diagram ke dalam idea matematika; (2) menjelaskan idea, situasi dan relasi matematik secara lisan atau tulisan dengan gambar, grafik dan aljabar; dan (3) menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.

Costa & Kallick, (2012) (Susilawati 2017) menyatakan bahwa kegigihan adalah sikap yang lebih menekankan pada sisi positif yaitu sikap mental untuk menumbuhkan dan mendorong semangat, optimisme dan keyakinan tidak cepat menyerah dalam menghadapi suatu permasalahan dan orang-orang yang gigih memiliki strategi alternatif untuk memecahkan masalah dan mengerjakan tugas sampai dengan selesai. Selanjutnya menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia; kegigihan adalah:

- (1) keteguhan memegang pendapat atau mempertahankan pendirian;
- (2) keuletan dalam berusaha.

Paparan pengertian di atas dapat dikatakan bahwa kegigihan matematis adalah sikap kognitif untuk menumbuhkan, mendorong, optimisme dan tidak cepat menyerah dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang diberikan, sampai menemukan solusi dari permasalahan matematika. Prinsip sikap kegigihan diperlukan seseorang dalam menghadapi permasalahan matematika yang sederhana, sampai pada tingkat yang kompleks.

Jika suatu konsep atau langkah yang mereka gunakan tidak sesuai siswa tersebut akan terus berusaha mencari solusi yang lain, dari sumber-sumber yang lain. Indikator Kegigihan menurut Costa & Kallick, (2012) meliputi:

- (1) Mendemonstrasikan metode-metode sistematis untuk menganalisis permasalahan.
- (2) Membedakan gagasan-gagasan yang berhasil dan yang tidak.
- (3) Mempertimbangkan berbagai alternatif solusi saat berusaha memecahkan masalah.
- (4) Secara berkelanjutan mengklarifikasi pekerjaan sekaligus memantau kinerja.

Hal ini sesuai dengan pendapat Pearson Education (Arsisari, 2014), disposisi matematis mencakup minat yang sungguh-sungguh dalam belajar matematika, kegigihan untuk menemukan solusi masalah, kemauan untuk menemukan solusi atau strategi alternatif, dan apresiasi terhadap matematika dan aplikasinya pada berbagai bidang. Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa kegigihan matematis adalah sikap optimisme, pantang menyerah, dan ulet dalam menyelesaikan masalah matematis sampai menemukan solusi dari permasalahan. (Susilawati 2017) mengungkap tiga indikator kegigihan tersebut yang akan di deskripsikan sebagai berikut:

- 1) Optimisme
- 2) Pantang menyerah
- 3) Ulet:

Untuk Mengimplementasikan pembelajaran Murder Berbasis Konflik Kognitif, guru sebagai perancangan program pembelajaran perlu melakukan langkah-langkah desain pembelajaran yang terdiri dari beberapa komponen, yaitu pada gambar 1.3.

Gambar 1.3 Kerangka Berpikir

