

## **BAB 2**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **2.1 KAJIAN TEORI**

##### **2.1.1 PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA**

###### **1. Pengertian Pemahaman Konsep Matematika**

Menurut Poerwadarminta (2009: 821) pemahaman konsep terdiri dari dua kata, yaitu pemahaman dan konsep. Pemahaman berasal dari kata paham yang artinya (1) pengertian; pengetahuan yang banyak, (2) pendapat, pikiran, (3) aliran; pandangan, (4) mengerti benar (akan); tahu benar (akan); (5) pandai dan mengerti benar. Menurut Zahorik dalam Rosalin (2008: 28) pemahaman pengetahuan (*understanding knowledge*), artinya “pengetahuan yang diperoleh bukan untuk dihapal, melainkan untuk diyakini dan dipahami, dengan cara (1) menyusun konsep sementara; (2) melakukan *sharing* kepada orang lain agar mendapat tanggapan; (3) merevisi konsep dari tanggapan tersebut dan kemudian dikembangkan”. Menurut Sumiati dan Asra (2009: 56) konsep adalah hasil penyimpulan tentang suatu hal berdasarkan atas adanya ciri-ciri yang sama pada hal tersebut.

Depdiknas dalam Kesumawati (2008: 3) menyatakan bahwa, “pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika yaitu dengan menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajarinya, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah”. Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa adalah kemampuan siswa dalam menemukan dan menjelaskan, menerjemahkan, menafsirkan, dan menyimpulkan suatu konsep matematika berdasarkan pembentukan pengetahuannya sendiri, bukan sekedar menghafal.

###### **2. Indikator Pemahaman Konsep Matematika**

Indikator pemahaman konsep matematika menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (2006: 59) dan Peraturan Dirjen Dikdasmen Nomor 506/C/Kep/PP/2004, adalah:

1. Menyatakan ulang sebuah konsep.
2. Mengklasifikasikan objek menurut tertentu sesuai dengan konsepnya.
3. Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi.
5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.
6. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.
7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

Indikator pemahaman konsep matematika yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah pendapat Dafril (2011: 95), yaitu:

1. Kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep adalah kemampuan siswa untuk mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya.
2. Kemampuan mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep adalah kemampuan siswa mengelompokkan suatu objek menurut jenisnya berdasarkan sifat-sifat yang terdapat dalam materi.
3. Kemampuan memberi contoh dan bukan contoh adalah kemampuan siswa untuk dapat membedakan contoh dan bukan contoh dari suatu materi.
4. Kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika adalah kemampuan siswa memaparkan konsep secara berurutan yang bersifat matematis.
5. Kemampuan mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep adalah kemampuan siswa mengkaji mana syarat perlu dan mana syarat cukup yang terkait dalam suatu konsep materi.
6. Kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu adalah kemampuan siswa menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur.
7. Kemampuan mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah adalah kemampuan siswa menggunakan konsep serta prosedur dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

## 2.1.2 METODE SIMULASI

### 1. Pengertian Metode Simulasi

Simulasi berasal dari kata *imulate* yang artinya berpura-pura atau berbuat seolah-olah. Kata *imulation* artinya tiruan atau perbuatan yang berpura-pura. Dari kata itu jelas bahwa simulasi adalah tiruan atau perbuatan yang hanya pura-pura saja. Simulasi dapat digunakan untuk melakukan proses tingkah laku secara mitasi ataupun bermain peranan mengenai suatu tingkah laku yang dilakukan seolah-olah dalam keadaan sebenarnya (Sudjana, 2005: 63).

Simulasi adalah sebuah replikasi atau visualisasi dari perilaku sebuah sistem, misalnya sebuah perencanaan pendidikan, yang berjalan pada kurun waktu yang tertentu. Simulasi merupakan sebuah model pembelajaran yang berisi seperangkat variabel yang menampilkan ciri utama dari sistem kehidupan yang sebenarnya. Simulasi memungkinkan keputusan-keputusan yang menentukan bagaimana ciri-ciri utama itu bisa dimodifikasi secara nyata (Sa'ud, 2005: 129).

Metode simulasi merupakan salah satu metode pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran kelompok. Proses pembelajaran yang menggunakan metode simulasi cenderung objeknya mengarah pada kegiatan mengajar yang bersifat pura-pura. Kegiatan simulasi dapat dilakukan oleh siswa pada kelas tinggi di sekolah dasar atau kelas rendah sekolah menengah pertama (Wiryan, dkk. 2007: 522).

Berdasarkan pendapat tersebut, disimpulkan bahwa metode simulasi adalah metode pembelajaran yang memeragakan sesuatu dalam bentuk tiruan atau seolah-olah dalam keadaan sebenarnya. Proses pembelajaran dengan simulasi menggunakan sistem kehidupan nyata dengan objeknya kegiatan mengajar yang bersifat pura-pura. Di samping itu, dalam metode simulasi siswa diajak untuk dapat bermain peran beberapa perilaku yang dianggap sesuai dengan tujuan pembelajaran.

## 2. Bentuk-Bentuk Metode Simulasi

Bentuk – bentuk simulasi menurut Sudjana (2005: 66):

- a. *Role playing*, yakni permainan peranan untuk mengkreasi kembali peristiwa peristiwa yang telah terjadi atau akan terjadi.
- b. Sosiodrama, yakni permainan peranan yang ditujukan untuk menentukan alternatif pemecahan masalah sosial. Tujuan sosiodrama adalah agar murid dapat menghargai dan menghayati perasaan orang lain, memupuk rasa tanggung jawab pada diri anak.
- c. Psikodrama, yakni permainan peranan yang ditujukan agar siswa memperoleh (pemahaman) yang lebih baik tentang dirinya, dapat menemukan konsep sendiri, dan dapat menyatakan reaksinya terhadap tekanan-tekanan yang menimpa dirinya.
- d. *Simulation game*, yakni permainan peranan. Para siswa berkompetisi untuk mencapai tujuan tertentu melalui permainan dengan memenuhi peraturan-peraturan yang ditetapkan.

Dalam pembelajaran menggunakan metode simulasi, siswa ditempatkan pada situasi nyata dengan menirukan tugas yang asli. Simulasi sering dikaitkan dengan permainan (*game*), tapi terdapat perbedaan dari kedua permainan tersebut. Dalam permainan identik dengan persaingan untuk tujuan kemenangan atau mengalahkan lawan. Dalam simulasi tidak ada unsur persaingan kemenangan, sehingga simulasi lebih bersifat realistis dan mengandung unsur pendidikan. Metode tersebut menampilkan simbol-simbol atau peralatan yang menggantikan proses-proses kejadian atau benda yang sebenarnya (Yamin, 2013: 73).

Menurut Sam (dalam Pangesti 2005: 23). Permainan matematika adalah permainan yang bertujuan untuk memperdalam penguasaan kompetensi matematika. Syarat yang harus dipenuhi ada dua yaitu harus menyenangkan dan meningkatkan penguasaan kompetensi matematika

Pada penelitian menggunakan metode simulasi, terdapat beberapa bentuk simulasi salah satunya yang dipilih peneliti adalah *simulation game*. Dari tiga pendapat tersebut disimpulkan bentuk metode simulasi dapat mengaitkan konsep materi dengan kehidupan sosial siswa. Siswa diberi kesempatan untuk membina kemampuan bekerja sama, komunikasi, dan interaksi. Pembelajaran dilakukan dengan berkelompok, berdiskusi, dan saling mengoreksi. Dengan begitu belajar akan lebih semangat, menarik, dan menyenangkan.

### 3. Langkah-Langkah Metode Simulasi

Langkah-langkah metode simulasi menurut Trianto (2010: 141), yaitu:

1. Persiapan Simulasi
  - a. Menetapkan topik atau masalah serta tujuan yang hendak dicapai oleh simulasi.
  - b. Guru memberikan gambaran masalah dalam situasi yang akan disimulasikan.
  - c. Guru menetapkan permainan yang akan terlibat dalam simulasi, peran yang harus dimainkan oleh para pemeran, serta waktu yang disediakan.
  - d. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya khususnya pada siswa yang terlibat dalam pemeranan simulasi.
2. Pelaksanaan Simulasi
  - a. Simulasi mulai dimainkan oleh kelompok pemeran.
  - b. Para siswa lainnya mengikuti dengan penuh perhatian.
  - c. Guru hendaknya memberikan bantuan kepada pemeran yang mendapatkan kesulitan.
  - d. Simulasi hendaknya dihentikan pada saat puncak. Hal ini dimaksudkan untuk mendorong siswa berpikir dalam menyelesaikan masalah yang sedang disimulasikan.
3. Penutup
  - a. Melakukan diskusi baik tentang jalannya simulasi maupun materi cerita yang disimulasikan. Guru harus mendorong agar siswa dapat memberikan kritik dan tanggapan terhadap proses pelaksanaan simulasi.
  - b. Merumuskan kesimpulan

Sebagai upaya untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa diperlukan langkah-langkah yang dapat mengembangkan kemampuan bekerja sama, komunikasi, dan interaksi. Diharapkan dapat membantu guru untuk mengondisikan siswa agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Sehingga peneliti menggunakan langkah-langkah metode simulasi menurut Suhardjono (2017: 157), yaitu:

1. Guru menyiapkan skenario yang akan ditampilkan.
2. Guru menunjuk beberapa siswa untuk mempelajari skenario dua hari sebelum pelaksanaan pembelajaran.
3. Guru membentuk kelompok siswa yang anggotanya 4-6 orang.
4. Guru memberikan penjelasan tentang kompetensi yang ingin dicapai.
5. Guru memanggil para siswa yang sudah ditunjuk untuk melakonkan skenario yang sudah dipersiapkan.
6. Masing-masing siswa duduk di kelompoknya dan sambil memperhatikan mengamati skenario yang sedang diperagakan.
7. Setelah selesai dipentaskan, masing-masing siswa diberikan kertas sebagai lembar kerja untuk membahas.
8. Masing-masing kelompok menyampaikan hasil kesimpulannya.
9. Guru memberikan kesimpulan secara umum.
10. Evaluasi

## 11. Penutup

### 4. Kelebihan dan Kekurangan Metode Simulasi

Menurut Hardini dan Puspitasari (2012: 43-44) kelebihan dan kekurangan metode simulasi adalah sebagai berikut.

#### a. Kelebihan metode simulasi

1. Dapat menjadi bekal bagi siswa dalam menghadapi situasi yang sebenarnya kelak, baik dalam kehidupan keluarga, masyarakat, maupun menghadapi dunia kerja.
2. Dapat mengembangkan kreativitas siswa, karena siswa diberi kesempatan untuk memainkan peran sesuai topik yang disimulasikan.
3. Dapat memupuk keberanian dan percaya diri siswa.
4. Memperkaya pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang diperlukan untuk menghadapi berbagai situasi sosial yang problematis.
5. Dapat meningkatkan gairah siswa dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan kelebihan yang sesuai dengan penelitian yaitu memperkaya pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang diperlukan untuk menghadapi berbagai situasi sosial yang problematis.

#### b. Kekurangan metode simulasi

1. Biaya pengembangannya tinggi dan memerlukan waktu yang lama.
2. Fasilitas dan alat-alat khusus yang dibutuhkan mungkin sulit diperoleh serta mahal harga dan pemeliharanya.
3. Pengalaman yang diperoleh melalui simulasi tidak selalu tepat dan sesuai dengan kenyataan di lapangan.
4. Pengelolaan yang kurang baik, sering simulasi dijadikan sebagai alat hiburan, sehingga tujuan pembelajaran menjadi terabaikan.
5. Faktor psikologi, seperti rasa malu dan takut sering memengaruhi siswa dalam melakukan simulasi.

Untuk mengantisipasi kekurangan dari metode simulasi dilakukan beberapa upaya sehingga dapat digunakan dalam pembelajaran dengan baik. Dengan menggunakan media dari bahan sederhana dan berfungsi maksimal sebagai media simulasi. Merencanakan metode simulasi dengan matang sehingga tujuan dilakukannya simulasi sesuai kenyataan di lapangan. Menggunakan metode simulasi dengan menekankan pada materi dan mengurangi unsur permainan yang mempengaruhi tujuan pembelajaran. Memberikan hadiah dan motivasi kepada siswa yang malu dan takut saat melakukan simulasi.

## 2.2 Kajian Penelitian yang Relevan

Kajian penelitian yang relevan digunakan untuk mendukung hasil penelitian dengan menggunakan metode simulasi untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika. Adapun penelitian yang relevan yaitu, penelitian Suhirman (2011: 8) yang berjudul “Pengaruh Pembelajaran Matematika dengan Simulasi Permainan Monopoli Pada Pokok Bahasan Segiempat Terhadap Kemampuan Memecahkan

Masalah Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah 2 Masaran Tahun Pelajaran 2010/2011”. Hasil penelitian menggunakan metode simulasi meningkatkan hasil belajar siswa dan lebih baik dalam memecahkan persoalan matematika dari pada pembelajaran yang lebih berpusat pada informasi yang diberikan oleh guru. Dari pendapat tersebut penggunaan metode simulasi menekankan pada pemahaman konsep yang diperoleh siswa dalam proses belajar mengajar.

Penelitian lain yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Baroh (2010 : 70) dengan menggunakan metode simulasi menunjukkan hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran guru berada pada kriteria baik. Dan hasil observasi keterlaksanaan kegiatan siswa berada pada kriteria baik. Siswa merespon positif pembelajaran menggunakan metode simulasi. Metode simulasi meningkatkan hasil belajar siswa. Metode simulasi efektif digunakan dalam pembelajaran matematika pokok bahasan peluang.

Dari kedua penelitian yang relevan tersebut, dengan menggunakan metode simulasi pada pembelajaran matematika dapat meningkatkan aktivitas siswa dan guru, meningkatkan hasil belajar, dan dapat digunakan pada beberapa materi matematika yang sesuai dengan metode simulasi. Perbedaan yang dilakukan oleh peneliti dipenelitian ini adalah lebih fokus pada keaktifan siswa dan meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa pada proses pembelajaran. Tidak menutup kemungkinan penelitian ini akan berhasil dan mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

