

## **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

### **A. Matematika**

#### **1. Pengertian Matematika**

Matematika merupakan ilmu *universal* yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Suwangsih (2006: 3) menyatakan bahwa kata matematika berasal dari perkataan Latin “*Mathematika*” yang mulanya diambil dari prakata Yunani “*Mathematike*” yang berarti mempelajari. Adji & Maulana (2006 B : 34) mengemukakan bahwa matematika adalah bahasa, sebab matematika merupakan bahasa simbol yang berlaku secara *universal* (internasional) dan sangat padat makna dan pengertiannya.

Prihandoko (2006: 1) berpendapat bahwa matematika merupakan ilmu dasar yang sudah menjadi alat untuk mempelajari ilmu-ilmu yang lain. Oleh karena itu, penguasaan terhadap matematika mutlak diperlukan dan konsep-konsep matematika harus dipahami dengan betul dan benar sejak dini. Sejalan dengan pendapat-pendapat di atas, Wale (2006: 13) mendefinisikan matematika sebagai ilmu yang memiliki pola keteraturan dan urutan yang logis. Berdasarkan definisi di atas, diketahui bahwa matematika bukanlah ilmu pengetahuan yang

didominasi oleh perhitungan-perhitungan yang tanpa alasan. Sehingga dengan menginterpretasikan dan mengaplikasikan pola keteraturan inilah akan muncul makna dari belajar matematika.

Berdasarkan pendapat beberapa ahli di atas, peneliti menyimpulkan bahwa matematika adalah ilmu yang mempelajari tentang logika, yang berhubungan dengan bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep abstrak yang berhubungan satu dengan lainnya.

## **2. Ciri-ciri Matematika**

Mempelajari matematika berbeda dengan mempelajari ilmu - ilmu lainnya karena setiap ilmu pengetahuan baik ilmu pengetahuan alam maupun ilmu sosial, bahasa, dan ilmu agama memiliki ciri masing-masing, hal inilah yang membuat pembelajarannya pun tidak sama. Menurut Soedjadi (2007: 42) ciri-ciri matematika yaitu (1) matematika memiliki obyek kajian yang konkret dan juga abstrak, (2) berpola pikir deduktif dan juga induktif, serta konsisten dalam sistemnya (termasuk sistem yang dipilih untuk pendidikan), (3) memiliki/menggunakan simbol yang memiliki arti tertentu.

Matematika memiliki bahasan yang berkesinambungan antara satu bahasan dengan bahasan lainnya sehingga untuk memahami suatu pokok bahasan tertentu terkadang dibutuhkan pemahaman tentang pokok bahasan yang sebelumnya. Menurut Hudoyo (2012) ciri-ciri matematika adalah sebagai berikut.

- a. Memiliki aksioma, definisi, lemma, teorema, dan melibatkan operasi bilangan.

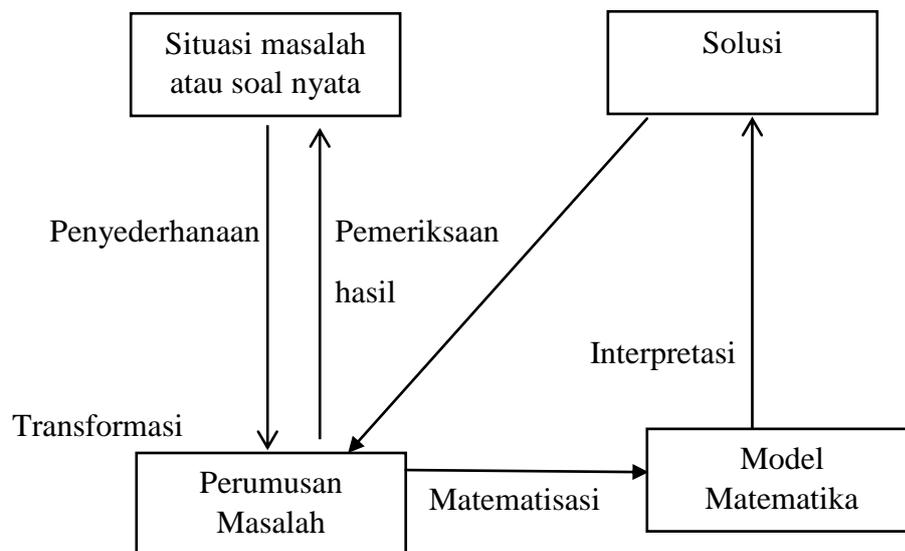
- b. Keberanannya terjaga konsistensinya.
- c. Konsep bahasan berjenjang dari hal yang sederhana menuju hal yang lebih kompleks.
- d. Membutuhkan penalaran logis.
- e. Menekankan pola pikir deduktif, namun dalam proses pembelajaran dan pemahaman terkadang diawali dengan fakta-fakta atau contoh-contoh yang ada di lapangan yang kemudian dibuat kesimpulan matematisnya, induktif-deduktif.
- f. Dalam beberapa pokok bahasan dapat diaplikasikan ke dalam bidang keilmuan lain dan kehidupan sehari-hari.

Menurut beberapa pendapat di atas, peneliti menyimpulkan bahwa ciri-ciri matematika adalah matematika memiliki obyek kajian yang konkret dan abstrak, berpola pikir deduktif dan juga induktif, memiliki/menggunakan simbol yang memiliki arti tertentu, kebenarannya terjaga konsistensinya, Membutuhkan penalaran logis, memiliki aksioma, definisi, lemma, teorema, dan melibatkan operasi bilangan, serta dalam beberapa pokok bahasan dapat diaplikasikan ke dalam bidang keilmuan lain dan kehidupan sehari-hari.

### **3. Tujuan Pembelajaran Matematika**

Tujuan pembelajaran matematika di Sekolah Dasar menurut Prihandoko (2006: 5) adalah memberikan bekal yang cukup bagi siswa untuk menghadapi materi-materi matematika pada tingkat pendidikan lanjutan. Sedangkan menurut Depdiknas (Prihandoko, 2006: 21) tujuan pembelajaran matematika adalah melatih dan menumbuhkan cara berfikir secara sistematis, logis, kritis, kreatif, dan konsisten, serta mengembangkan sikap gigih dan percaya diri dalam menyelesaikan masalah.

Standar kompetensi dan kompetensi dasar matematika disusun sebagai landasan pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan tersebut. Selain itu dimaksudkan pula untuk mengembangkan kemampuan menggunakan matematika dalam pemecahan masalah dan mengkomunikasikan ide atau gagasan dengan menggunakan simbol, tabel, diagram, dan media lain. Pendekatan pemecahan masalah merupakan fokus dalam pembelajaran matematika yang mencakup masalah tertutup dengan solusi tunggal, masalah terbuka dengan solusi tidak tunggal, dan masalah dengan berbagai cara penyelesaian. Berikut merupakan diagram alur matematika sebagai cara memecahkan masalah.



Gambar 2.1 Alur pemecahan masalah matematika (sumber: Adjie & Maulana, 2006 A: 15)

Pada gambar alur pemecahan masalah di atas, soal atau masalah nyata disederhanakan (*simplifikasi*) kemudian dirumuskan kedalam soal yang bisa diselesaikan secara matematika, lalu melalui proses *matematisasi*

yaitu proses menyatakan soal kedalam bahasa matematika sehingga diperoleh model matematika. Melalui *transformasi* atau penyelesaian secara sistematis diperoleh solusi dari model matematika. Solusi ini kemudian ditafsirkan atau diinterpretasikan sebagai pemecahan masalah matematika.

## **B. Belajar dan Pembelajaran**

### **1. Belajar**

#### **a. Pengertian Belajar**

Belajar secara umum diartikan sebagai perubahan pada individu yang terjadi melalui pengalaman, dan bukan karena pertumbuhan atau perkembangan tubuhnya atau karakteristik seseorang sejak lahir. Komalasari (2010: 2) mengemukakan bahwa belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku dalam pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang diperoleh dalam jangka waktu yang lama dan dengan syarat bahwa perubahan yang terjadi tidak disebabkan oleh adanya kematangan ataupun perubahan sementara karena suatu hal.

Witherington (Thobroni & Mustafa 2012: 20) menyatakan bahwa belajar adalah suatu perubahan di dalam kepribadian yang menyatakan diri sebagai suatu pola baru dari pada reaksi yang berupa kecakapan, sikap, kebiasaan, kepandaian, atau suatu pengertian. Selanjutnya Hernawan dkk, (2007: 2) menyatakan bahwa belajar adalah proses perubahan perilaku yang dilakukan secara sadar dan bersifat menetap, perubahan perilaku tersebut meliputi perubahan

dalam hal kognitif (pengetahuan), afektif (sikap) dan psikomotor (keterampilan).

Beberapa ciri belajar, seperti dikutip oleh Darsono (Hamdani, 2011: 22) adalah sebagai berikut:

1. Belajar dilakukan dengan sadar dan mempunyai tujuan. Tujuan ini digunakan sebagai arah kegiatan, sekaligus tolak ukur keberhasilan belajar.
2. Belajar merupakan pengalaman sendiri, tidak dapat diwakilkan kepada orang lain. Jadi, belajar bersifat individual.
3. Belajar merupakan proses interaksi antara individu dengan lingkungan. Hal ini berarti individu harus aktif apabila dihadapkan pada lingkungan tertentu. Keaktifan ini dapat terwujud karena individu memiliki berbagai potensi.
4. Belajar mengakibatkan terjadinya perubahan pada diri orang yang belajar, perubahan tersebut bersifat integral, artinya perubahan dalam aspek kognitif, afektif dan psikomotor yang terpisah yang satu dengan yang lainnya.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, peneliti menyimpulkan bahwa belajar adalah sebuah proses perubahan di dalam kepribadian manusia dan perubahan itu tidak hanya berkaitan dengan penambahan ilmu pengetahuan (kognitif) saja, melainkan juga berbentuk perubahan sikap (afektif) dan keterampilan (psikomotor) menuju perkembangan pribadi manusia seutuhnya.

#### **b. Aktivitas Belajar**

Aktivitas erat kaitannya dengan proses belajar, karena aktivitas belajar berlangsung dalam proses belajar. Sardiman (2010: 100) menyebutkan bahwa yang dimaksud dengan aktivitas belajar adalah aktivitas yang bersifat fisik maupun mental. Sejalan dengan

pendapat Sardiman, Kunandar (2010: 277) mengemukakan bahwa aktivitas belajar adalah keterlibatan siswa dalam bentuk sikap, pikiran, perhatian, dan aktivitas dalam kegiatan pembelajaran guna menunjang keberhasilan proses belajar mengajar dan memperoleh manfaat dari kegiatan tersebut.

Pendidikan modern lebih menitik beratkan pada aktivitas, dimana siswa belajar sambil melakukan. Dengan melakukan secara langsung, siswa memperoleh pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan serta perilaku lainnya, termasuk sikap dan nilai. Sehubungan dengan hal tersebut, sistem pembelajaran dewasa ini sangat menekankan pada pendayagunaan asas keaktifan (aktivitas) dalam proses belajar dan pembelajaran untuk mencapai tujuan yang ditentukan. Menurut Hamalik (2013: 91) penggunaan asas aktivitas dalam proses pembelajaran memiliki beberapa manfaat, antara lain:

1. Siswa mencari pengalaman sendiri dan langsung mengalami sendiri.
2. Berbuat sendiri akan mengembangkan seluruh aspek pribadi siswa.
3. Memupuk kerjasama yang harmonis dikalangan para siswa yang pada gilirannya dapat memperlancar kerja kelompok.
4. Siswa belajar dan bekerja berdasarkan minat dan kemampuan sendiri, sehingga sangat bermanfaat rangka pelayanan perbedaan individual.
5. Memupuk disiplin belajar dan suasana belajar yang demokratis dan kekeluargaan, musyawarah dan mufakat.
6. Membina dan memupuk kerjasama antara sekolah dan masyarakat, dan hubungan guru dan orang tua siswa, yang bermanfaat dalam pendidikan siswa.
7. Pembelajaran dan belajar dilaksanakan secara realistik dan konkrit, sehingga pengembangan pemahaman dan berfikir kritis serta menghindarkan terjadinya verbalisme.
8. Pembelajaran dan kegiatan belajar menjadi hidup sebagaimana halnya kehidupan dalam masyarakat yang penuh dinamika.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, maka yang dimaksud dengan aktivitas dalam penelitian ini adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan siswa terhadap suatu objek untuk memperoleh perubahan perilaku sebagai hasil dari proses belajar baik secara fisik maupun mental. Adapun indikator aktivitas yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah (1) mengajukan pertanyaan kepada guru/teman untuk memperoleh konsep pengetahuan yang dibutuhkan, (2) melakukan diskusi dan kerjasama kelompok, (3) keberanian dalam mengemukakan pendapat, (4) mampu memecahkan masalah/soal yang diberikan guru, dan (5) antusias/semangat mengikuti pembelajaran dengan model *problem posing*.

### **c. Hasil Belajar**

Hasil belajar yang sering disebut dengan istilah “*scholastic achievement*” atau “*academic achievement*” adalah seluruh kecakapan dan hasil yang dicapai melalui proses belajar mengajar di sekolah yang dinyatakan dengan angka-angka atau nilai-nilai berdasarkan tes hasil belajar Briggs (Ekawarna, 2013: 69).

Menurut Hamalik (2011: 30) hasil belajar adalah perubahan tingkah laku pada diri siswa, yang dapat diamati dan diukur dalam bentuk perubahan pengetahuan, sikap dan keterampilan. Perubahan tersebut dapat diartikan sebagai terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih baik sebelumnya yang tidak tahu menjadi tahu. Sudjana (2011: 3) mendefinisikan hasil belajar siswa pada

hakikatnya adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang lebih luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik. Dimiyati & Mudjiono (2006: 34) juga menyebutkan hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya pengajaran dari puncak proses belajar.

Bloom (Dimiyati & Mudjiono, 2006: 26-27) menyebutkan enam jenis perilaku ranah kognitif, sebagai berikut:

- a. Pengetahuan, mencapai kemampuan ingatan tentang hal yang telah dipelajari dan tersimpan dalam ingatan. Pengetahuan itu berkenaan dengan fakta, peristiwa, pengertian kaidah, teori, prinsip, atau metode.
- b. Pemahaman, mencakup kemampuan menangkap arti dan makna tentang hal yang dipelajari.
- c. Penerapan, mencakup kemampuan menerapkan metode dan kaidah untuk menghadapi masalah yang nyata dan baru. Misalnya, menggunakan prinsip.
- d. Analisis, mencakup kemampuan merinci suatu kesatuan ke dalam bagian-bagian sehingga struktur keseluruhan dapat dipahami dengan baik. Misalnya mengurangi masalah menjadi bagian yang telah kecil.
- e. Sintesis, mencakup kemampuan membentuk suatu pola baru. Misalnya kemampuan menyusun suatu program.
- f. Evaluasi, mencakup kemampuan membentuk pendapat tentang beberapa hal berdasarkan kriteria tertentu. Misalnya, kemampuan menilai hasil ulangan.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, disimpulkan bahwa hasil belajar adalah prestasi yang dicapai siswa dalam proses kegiatan belajar mengajar dengan membawa suatu perubahan dan pembentukan tingkah laku siswa dalam ranah kognitif, afektif dan psikomotor.

## **2. Pembelajaran**

### **a. Pengertian Pembelajaran**

Pembelajaran dapat didefinisikan sebagai suatu sistem atau proses membelajarkan siswa yang direncanakan atau didesain, dilaksanakan, dan dievaluasi secara sistematis agar siswa dapat mencapai tujuan-tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien (Komalasari, 2013: 3).

Menurut Huda (2013: 2) pembelajaran dapat dikatakan sebagai hasil dari memori, kognisi, dan metakognisi yang berpengaruh terhadap pemahaman. Hal ini yang terjadi ketika seseorang sedang belajar, dan kondisi ini juga sering terjadi dalam kehidupan sehari-hari, karena belajar merupakan proses ilmiah setiap orang.

Sejalan dengan pendapat di atas, Hamalik (2007: 54) menjelaskan bahwa pembelajaran diartikan sebagai kegiatan yang dilakukan oleh guru dalam menyampaikan pengetahuan kepada siswa. Pembelajaran berlangsung sebagai suatu proses saling mempengaruhi antara guru dan siswa, dimana didalamnya menyangkut tujuan, metode, siswa, guru, alat bantu mengajar, penilaian dan situasi pembelajaran.

Menurut beberapa pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah serangkaian kegiatan yang dirancang untuk terjadinya proses belajar pada siswa dengan adanya interaksi antara siswa dengan guru, sehingga siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran.

## **b. Pembelajaran Matematika di SD**

Pembelajaran matematika di Sekolah Dasar harus disajikan dalam suasana yang menyenangkan, sehingga siswa termotivasi untuk belajar matematika. Beberapa upaya yang dapat dilakukan untuk menarik perhatian siswa dalam belajar matematika antara lain dengan mengaitkan materi yang disajikan dengan konteks kehidupan riil sehari-hari yang dikenal siswa disekelilingnya atau dengan memberikan informasi manfaat materi yang sedang dipelajari bagi perkembangan kepribadian dan kemampuan siswa untuk menyelesaikan masalah-masalah selanjutnya, baik permasalahan dalam matematika itu sendiri, permasalahan dalam mata pelajaran lain, maupun permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Belajar matematika tidaklah bermakna jika tidak dikaitkan dalam kehidupan sehari-hari. Karena matematika tumbuh dan berkembang dari kehidupan manusia sehari-hari dengan segala aktivitasnya. Menurut Suwangsih (2006: 25-26) ciri-ciri pembelajaran matematika di SD adalah:

- a. Pembelajaran matematika menggunakan metode spiral. Metode spiral ini melambangkan adanya keterkaitan antar materi satu dengan materi lainnya. Topik sebelumnya menjadi prasyarat untuk memahami topik berikutnya atau sebaliknya.
- b. Pembelajaran matematika diajarkan secara bertahap. Materi pembelajaran matematika diajarkan secara bertahap yang dimulai dari konsep-konsep yang sederhana, menuju konsep yang lebih kompleks.
- c. Pembelajaran matematika menggunakan metode induktif, sedangkan matematika merupakan ilmu deduktif. Namun, sesuai tahap perkembangan siswa maka pembelajaran matematika di SD digunakan pendekatan induktif.
- d. Pembelajaran matematika menganut kebenaran konsistensi.

- e. Pembelajaran matematika hendaknya bermakna. Konsep matematika tidak diberikan dalam bentuk jadi, tapi sebaliknya siswalah yang harus mengonstruksi konsep tersebut.

Menurut Bruner (Aisyah, 2007: 1-5) belajar matematika adalah belajar mengenai konsep-konsep dan struktur-struktur matematika yang terdapat di dalam materi yang dipelajari, serta mencari hubungan antara konsep-konsep dan struktur-struktur matematika itu. Pembelajaran matematika di Sekolah Dasar tentulah berbeda dengan pembelajaran matematika di sekolah menengah dan tinggi. Teori matematika ditingkat Sekolah Dasar yang dikemukakan oleh Heruman (2008: 4-5) bahwa dalam proses pembelajaran diharapkan adanya *reinvention* (penemuan kembali) secara informal dalam pembelajaran di kelas dan harus menampakkan adanya keterkaitan antar konsep. Hal ini bertujuan untuk memberikan pembelajaran yang bermakna bagi siswa.

Kebermaknaan ini dapat terjadi bila siswa mencoba menghubungkan fenomena baru ke dalam struktur pengetahuan siswa yang berupa konsep matematika. Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari Sekolah Dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar siswa dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif.

## **C. Model Pembelajaran**

### **1. Pengertian Model Pembelajaran**

Model pembelajaran dapat diartikan sebagai prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar. Model pembelajaran merupakan landasan praktik pembelajaran hasil penurunan teori psikologi pendidikan dan teori belajar yang dirancang berdasarkan analisis terhadap implementasi kurikulum dan implikasinya pada tingkat operasional di kelas (Suprijono 2009: 46).

Model pembelajaran adalah suatu pola pembelajaran yang digunakan sebagai pedoman pelaksanaan pembelajaran di kelas. Menurut Soekamto (Trianto, 2010: 74) model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar.

Joyce (Trianto, 2010: 22) menyatakan bahwa setiap model pembelajaran mengarahkan guru dalam mendesain suatu pembelajaran untuk membantu siswa sedemikian rupa sehingga tujuan pembelajaran tercapai. Selanjutnya, Majid (2013: 13) menyatakan bahwa model belajar mengajar adalah kerangka konseptual dan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan tertentu, berfungsi sebagai pedoman bagi guru dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas belajar mengajar.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, peneliti menyimpulkan bahwa model pembelajaran merupakan prosedur perencanaan pembelajaran yang berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pembelajaran dan para guru dalam merancang dan melaksanakan proses belajar mengajar yang sesuai dengan tujuan pembelajaran.

## 2. Macam-macam Model Pembelajaran Matematika di SD

Guru dalam pembelajaran diharapkan mampu memilih model pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan. Di mana dalam pemilihan model pembelajaran meliputi pendekatan suatu model pembelajaran yang luas dan menyeluruh. Menurut Amri (2013: 7-13) ada beberapa macam model pembelajaran yang biasa digunakan dalam pembelajaran diantaranya adalah:

- a. Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL).
- b. Model *Cooperative Learning*.
- c. Model Penemuan Terbimbing.
- d. Model Pembelajaran Langsung.
- e. Model *Missouri Mathematics Project* (MMP).
- f. Model Pembelajaran *Problem Solving*.
- g. Model Pembelajaran *Problem Posing*.
- h. Model Pembelajaran Kontekstual.

Berdasarkan uraian tentang macam-macam model pembelajaran di atas, maka peneliti menetapkan model yang akan dikembangkan dalam pembelajaran di kelas yaitu model pembelajaran *problem posing*. Model

*problem posing* merupakan model pembelajaran yang mengharuskan siswa menyusun pertanyaan sendiri atau memecah suatu soal menjadi pertanyaan-pertanyaan yang lebih sederhana yang mengacu pada penyelesaian soal tersebut.

Pembelajaran yang dimulai dengan suatu masalah/soal akan mengubah pembelajaran yang selama ini berpusat pada guru menjadi berpusat pada siswa. Model *problem posing* memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa melalui pembentukan soal sederhana, dimana siswa mempelajari pengetahuan dari masalah yang diberikan. Kemampuan pada perumusan soal dan penyelesaiannya adalah tujuan umum dalam pelajaran matematika. Penggunaan model *problem posing* diharapkan dapat menciptakan situasi belajar yang menyenangkan, mendorong siswa belajar dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi konsep-konsep yang dipelajarinya sehingga tercapainya hasil belajar siswa yang lebih baik.

#### **D. Model *Problem Posing***

##### **1. Pengertian *Problem Posing***

Salah satu model pembelajaran yang dapat memotivasi siswa untuk berfikir kritis sekaligus dialogis, kreatif dan interaktif yakni *problem posing* atau pengajuan masalah-masalah yang dituangkan dalam bentuk pertanyaan. *Problem posing* sendiri merupakan salah satu model pembelajaran yang sudah lama dikembangkan. Huda (2013: 276) menyatakan bahwa *problem posing* merupakan istilah yang pertama kali

dikembangkan oleh ahli pendidikan asal Brazil, Paulo Freire dalam bukunya *Pedagogy of the Oppressed* (1970).

Suryanto (Thobroni & Mustofa 2012: 343) mengartikan bahwa kata *problem* sebagai masalah atau soal sehingga pengajuan masalah dipandang sebagai suatu tindakan merumuskan masalah atau soal dari situasi yang diberikan. Selanjutnya, Amri (2013: 13) menyatakan bahwa pada prinsipnya, model pembelajaran *problem posing* mewajibkan siswa untuk mengajukan soal sendiri melalui belajar soal dengan mandiri. Sejalan dengan pendapat tersebut, Thobroni & Mustofa (2012: 351) menyatakan bahwa model pembelajaran *problem posing* adalah suatu model pembelajaran yang mewajibkan para siswa untuk mengajukan soal sendiri melalui belajar soal (berlatih soal) secara mandiri.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa model *problem posing* adalah model pembelajaran yang mengharuskan siswa menyusun pertanyaan sendiri atau memecah suatu soal menjadi pertanyaan-pertanyaan yang lebih sederhana yang mengacu pada penyelesaian soal tersebut.

## **2. Ciri-ciri *Problem Posing***

*Problem posing* adalah model pembelajaran yang menekankan siswa untuk dapat menyusun atau membuat soal setelah kegiatan pembelajaran dilakukan. Thobroni & Mustofa (2012: 350) mengemukakan bahwa model *problem posing* memiliki ciri-ciri sebagai berikut.

- a. Guru belajar dari siswa dan siswa belajar dari guru.
- b. Guru menjadi rekan siswa yang melibatkan diri dan menstimulasi daya pemikiran kritis siswanya serta mereka saling memaanusiakan.
- c. Manusia dapat mengembangkan kemampuannya untuk mengerti secara kritis dirinya dan dunia tempat siswa berada.
- d. Pembelajaran *problem posing* senantiasa membuka rahasia realita yang menantang manusia kemudian menuntut suatu tanggapan terhadap tantangan tersebut.

Akay & Boz (2010: 60) menyebutkan bahwa ciri khusus model pembelajaran *problem posing* adalah siswa mengajukan permasalahan atau pertanyaan, dapat pula berupa pengajuan permasalahan baru yang lebih kompleks, jika model ini dilakukan pada siswa dengan kemampuan berpikir tinggi. Pembelajaran dilaksanakan dengan memberikan materi kepada siswa pada awal pertemuan kemudian memberikan latihan soal untuk dikerjakan oleh siswa. Selanjutnya, siswa diharuskan membuat soal beserta penyelesaiannya.

Berdasarkan ciri-ciri yang telah disebutkan di atas, peneliti menyimpulkan bahwa model *problem posing* ini bersifat *fleksibel*, menganggap siswa adalah subjek belajar, membuat siswa untuk dapat mengembangkan potensinya sebagai orang yang memiliki potensi rasa ingin tahu dan berusaha keras dalam memahami lingkungannya.

### **3. Kelebihan dan Kekurangan Model *Problem Posing***

Setiap model pembelajaran pasti ada kelebihan dan kekurangannya. Begitu pula dengan model *problem posing*. Thobroni & Mustofa (2012: 349) mengemukakan bahwa kelebihan dan kekurangan model *problem posing* adalah:

- a. Kelebihan
  1. Mendidik siswa berfikir kritis.
  2. Siswa aktif dalam pembelajaran.
  3. Belajar menganalisis suatu masalah.
  4. Mendidik siswa percaya pada diri sendiri.
- b. Sedangkan kekurangan model *problem posing* adalah:
  1. Memerlukan waktu yang cukup banyak.
  2. Tidak bisa digunakan di kelas rendah.
  3. Tidak semua siswa terampil bertanya.

Sedangkan menurut Sutisna (2010: 18) kelebihan dan kekurangan *problem posing* diantaranya adalah:

- a. Kelebihan *problem posing*
  1. Kegiatan pembelajaran tidak terpusat pada guru, tetapi dituntut keaktifan siswa.
  2. Minat siswa dalam pembelajaran lebih besar dan siswa lebih mudah memahami soal karena dibuat sendiri.
  3. Semua siswa terpacu untuk terlibat secara aktif dalam membuat soal.
  4. Dengan membuat soal dapat menimbulkan dampak terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah.
  5. Siswa dapat memahami soal sebagai latihan untuk memecahkan masalah.
- b. Sedangkan kekurangan *problem posing* adalah:
  1. Persiapan guru lebih karena menyiapkan informasi apa yang dapat disampaikan.
  2. Waktu yang digunakan lebih banyak untuk membuat soal dan penyelesaiannya sehingga materi yang disampaikan lebih sedikit.

Berdasarkan kedua pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa kelebihan model *problem posing* yaitu siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran, membantu siswa untuk melihat permasalahan yang ada sehingga meningkatkan kemampuan menyelesaikan masalah, memunculkan ide yang kreatif dalam mengajukan soal dan mengetahui proses bagaimana cara siswa memecahkan masalah. Sedangkan kekurangan model *problem posing* yaitu model pembelajaran ini

membutuhkan waktu yang lama dan tidak semua siswa terampil membuat soal.

#### 4. Langkah-langkah *Problem Posing*

Penerapan suatu model pembelajaran harus memiliki langkah-langkah yang jelas, hal tersebut sangat berpengaruh terhadap kinerja guru dan aktivitas yang dilakukan siswa. Amri (2013: 13) menyatakan bahwa langkah-langkah model *problem posing* yaitu:

- a. Guru menjelaskan materi pelajaran, alat peraga yang disarankan.
- b. Memberikan latihan soal secukupnya.
- c. Siswa mengajukan soal yang menantang dan dapat menyelesaikan. Ini dilakukan dengan kelompok.
- d. Pertemuan berikutnya guru meminta siswa menyajikan soal temuan di depan kelas.
- e. Guru memberikan tugas rumah secara individual.

Selanjutnya, Thobroni & Mustofa (2012: 351) menjelaskan bahwa langkah-langkah penerapan model *problem posing* adalah (1) guru menjelaskan materi pelajaran kepada siswa menggunakan alat peraga untuk memfasilitasi siswa dalam mengajukan pertanyaan, (2) siswa diminta untuk mengajukan pertanyaan secara berkelompok, (3) siswa saling menukarkan soal yang telah diajukan, (4) kemudian menjawab soal-soal tersebut dengan berkelompok.

Suryosubroto (2009: 212) menyatakan bahwa, langkah-langkah pembelajaran *problem posing* yaitu (1) membuka kegiatan pembelajaran, (2) menyampaikan tujuan pembelajaran, (3) guru menjelaskan materi pelajaran kepada para siswa, (4) guru memberikan latihan soal secukupnya, (5) memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang hal-hal yang belum jelas, (6) guru membentuk kelompok-kelompok belajar yang heterogen, tiap kelompok terdiri atas 4-5 siswa, (7) siswa diminta mengajukan 1 atau 2 buah soal berdasarkan informasi yang diberikan guru, dan siswa yang bersangkutan harus mampu menyelesaikannya. Kemudian soal-

soal tersebut dipecahkan oleh kelompok-kelompok lain, (8) guru memberikan tugas rumah secara individu sebagai penguatan, (9) guru menutup kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan beberapa pendapat yang telah dikemukakan, peneliti cenderung mengambil teori dari langkah-langkah *problem posing* menurut Thobroni & Mustofa. Langkah-langkah *problem posing* yang digunakan dalam penelitian ini adalah (1) menjelaskan materi pelajaran, (2) guru membagi siswa menjadi kelompok secara heterogen, (3) siswa mengajukan pertanyaan pada lembar soal secara berkelompok, kemudian menjawab soal yang telah dibuat, (4) siswa menukarkan lembar soal yang dimiliki dengan kelompok lainnya, (5) menjawab soal kelompok lain pada lembar jawab, dan (6) mempresentasikan lembar soal dan lembar jawab di depan kelas.

## **5. Peran Guru dalam Pembelajaran *Problem Posing***

Peran guru dalam pembelajaran sangat menentukan keberhasilan belajar siswa. Rohman & Amri (2013: 180) menyatakan bahwa sebagai perencana, guru dituntut untuk memahami secara benar kurikulum yang berlaku, karakteristik siswa, fasilitas dan sumber daya yang ada, sehingga semuanya dapat dijadikan komponen-komponen dalam menyusun rencana pembelajaran. Rusman (2012: 75) menyatakan bahwa jika dipandang dari segi siswa, maka tugas guru adalah harus memberikan nilai-nilai yang berisi pengetahuan masa lalu, sekarang dan masa yang akan datang, pilihan nilai hidup dan praktik-praktik komunikasi.

Thobroni & Mustofa (2012: 348) menyatakan bahwa yang harus dilakukan guru adalah:

- a. Memotivasi siswa untuk mengajukan soal
- b. Guru melatih siswa merumuskan dan mengajukan masalah atau pertanyaan berdasarkan situasi yang diberikan.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa peran guru adalah tindakan yang dilakukan guru untuk memberikan suasana belajar sesuai dengan pembelajaran serta mengantarkan siswa untuk memahami konsep dengan cara menyiapkan situasi sesuai dengan materi pelajaran yang sedang dibahas. Adapun peran guru dalam model *problem posing* yaitu sebagai perancang pembelajaran, sebagai motivator, mediator, fasilitator, evaluator dan pengelola kelas. Selain itu guru juga berperan untuk mengantarkan siswa dalam memahami konsep dengan cara menyiapkan situasi sesuai dengan pokok bahasan yang diajarkan atau sesuai dengan materi dalam pembelajaran.

#### **E. Hipotesis Tindakan**

Berdasarkan kajian teori di atas, dapat dirumuskan hipotesis penelitian tindakan kelas ini adalah “Apabila dalam proses pembelajaran matematika menerapkan model *problem posing* sesuai konsep dan langkah-langkah yang tepat, maka dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas VA SD Negeri 10 Metro Timur Tahun Pelajaran 2014/2015”.