

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Pembangunan bidang pendidikan memiliki peranan yang mendasar dalam proses pengembangan sumber daya manusia yang multidimensional. Salah satu tema pokok pendidikan adalah meningkatkan mutu pendidikan. Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Salah satu untuk meningkatkan bidang pendidikan khususnya pada mata pelajaran matematika adalah dengan menerapkan berbagai model pembelajaran dan media pembelajaran. Selama ini masih banyak beberapa sekolah yang menggunakan model pembelajaran langsung, dimana masih terpusat pada guru. Sehingga hasil belajar siswa masih banyak yang dibawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal)

Pada dasarnya, hasil belajar ini digunakan guru sebagai penentu atau ukuran dalam mencapai suatu pendidikan. Namun kenyataannya tidak semua siswa dapat mencapai hasil yang baik khususnya matematika. Hal ini disebabkan oleh kecenderungan bahwa yang ditampilkan atau yang diajarkan kepada siswa adalah sederetan rumus-rumus yang bersifat abstrak dan membosankan. Hasil

belajar yang baik tidak hanya dibutuhkan minat. Oleh sebab itu dalam pembelajaran matematika perlu diperhatikan perencanaan pembelajaran yang tepat agar dapat menentukan tingkat keberhasilan belajar mengajar. Salah satu hal yang perlu diperhatikan dalam perencanaan pembelajaran matematika adalah pemilihan model pembelajaran yang sesuai.

Berdasarkan hasil *Trens International Mathematics And Science Study (TIMSS)* dan *Program International For Student Assesment (PISA)* pada tahun 2015 menempatkan posisi Indonesia secara berurutan pada rangking 45 dari 50 dan peringkat 69 dari 76 negara. Hasil studi TIMSS terungkap bahwa siswa Indonesia lemah dalam menyelesaikan soal-soal yang difokuskan pada persoalan dalam kehidupan sehari-hari (Hastuti: 2009,473).

Berdasarkan data dari Puspendik Kemdikbud, hasil ujian nasional (UN) SMP/MTs Negeri dan Swasta per kabupaten pada tahun 2018 menunjukkan bahwa skor pada capaian matematika siswa Bojonegoro adalah 42,53. Hal tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar siswa Bojonegoro pada capaian matematika masih tergolong rendah dan belum memenuhi standar Nasional.

Berdasarkan hasil wawancara yang penulis lakukan dengan guru matematika kelas VII MTs Negeri 2 Bojonegoro, Ibu Nisa mengungkapkan bahwa penyebab rendahnya hasil belajar siswa pada sub pokok bahasan aritmatika sosial adalah selama ini guru masih menggunakan model pembelajaran langsung pada pembelajaran matematika di kelas. Guru berperan sebagai pemberi informasi dan siswa sebagai penerima informasi sehingga siswa kurang berpartisipasi dalam belajar. Selain itu guru juga masih sangat dominan dalam pembelajaran dan belum memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkontruksikan ide-idenya. Pembelajaran matematika dengan model pembelajaran langsung menurut Sanjaya (2006:259) menyatakan bahwa pada pembelajaran langsung, siswa diposisikan sebagai obyek belajar yang berperan sebagai

penerima informasi secara pasif. Model pembelajaran langsung yang masih sering dilakukan oleh guru tanpa disertai pendekatan pembelajaran membuat siswa untuk tidak berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Hal tersebut juga akan menyebabkan siswa menjadi jenuh dan sulit menerima materi-materi yang diberikan oleh guru. Kresma (2014:153) menyatakan bahwa penggunaan metode ceramah dalam pembelajaran matematika membuat siswa jenuh atau bosan dalam pembelajaran matematika. Hal inilah yang mengakibatkan hasil belajar matematika siswa kurang dapat berkembang dengan baik. Oleh karena itu perlu dikembangkan suatu pendekatan pembelajaran yang dapat melibatkan siswa untuk aktif di dalamnya sehingga siswa mampu mengembangkan hasil belajar matematika.

Salah satu model pembelajaran yang perlu dipertimbangkan dan mampu meningkatkan hasil belajar matematika siswa adalah model pembelajaran *Problem Posing*. Model pembelajaran *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 (Shoimin, 2014:133). Di dalam pembelajaran matematika, model pembelajaran *Problem Posing* menempati posisi yang strategis. Siswa harus menguasai materi dan urutan penyelesaian soal secara mendetil. Hal tersebut akan dicapai jika siswa memperbanyak pengetahuannya tak hanya dari guru melainkan perlu belajar secara mandiri.

Pembelajaran matematika di kelas akan lebih menarik dan menyenangkan jika memanfaatkan media dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyampaikan atau menyalurkan pesan dari sumber secara terencana, sehingga terjadi lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimannya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif (Asyar, 2012:8). Secara umum, media pembelajaran merupakan alat bantu proses belajar mengajar yaitu segala sesuatu yang dapat digunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan

kemampuan atau ketrampilan pelajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar pada siswa. Penelitian pembelajaran yang akan dilakukan peneliti menggunakan media pembelajaran *Marble Box*.

Model pembelajaran *Problem Posing* berbantu media pembelajaran *Marble Box* 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 setelah diberikan penjelasan materi dari guru dengan bantuan media pembelajaran *Marble Box*. *Marble Box* adalah media pembelajaran untuk memudahkan pemahaman materi aritmatika sosial. Media *Marble Box* ini berbentuk kotak diandaikan sebagai tara, kelereng diandaikan sebagai netto, dan ketika kelereng dimasukan kedalam kotak tersebut diandaikan bruto. Media *Marble Box* ditampilkan dalam pembelajaran dengan model *Problem Posing* saat memberikan sebuah contoh soal yang berkaitan dengan materi yang diajarkan. Kolaborasi antara model pembelajaran *Problem Posing* dengan media pembelajaran *Marble Box* ini digunakan untuk meningkatkan minat belajar siswa agar tidak merasa jenuh pada pembelajaran yang sedang berlangsung dan memudahkan siswa memahami materi bruto, netto dan tara.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Rismawati dengan judul “Pengaruh Penerapan Model *Problem Posing* Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Pokok Keliling dan Luas Segi Empat Pada Peserta Didik Kelas VII SMP Islam Durenan Pada Tahun Pelajaran 2012/2013”, disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Posing* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pokok keliling dan luas segi empat.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Posing* Dengan Berbantu Media Pembelajaran *Marble Box* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan

Aritmatika Sosial Kelas VII Semester Genap MTs Negeri 2 Bojonegoro Tahun Pelajaran 2018/2019.”

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat disusun rumusan masalah yaitu: Apakah ada pengaruh model pembelajaran *Problem Posing* dengan berbantu media pembelajaran *Marble Box* terhadap hasil belajar siswa pada pokok bahasan aritmatika sosial kelas VII semester genap MTs Negeri 2 Bojonegoro tahun pelajaran 2018/2019?

## **C. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui adanya pengaruh model pembelajaran *Problem Posing* dengan berbantu media pembelajaran *Marble Box* terhadap hasil belajar siswa pada pokok bahasan aritmatika sosial kelas VII semester genap MTs Negeri 2 Bojonegoro tahun pelajaran 2018/2019.

## **D. Manfaat Penelitian**

1. Bagi siswa
  - a) Dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan *Problem Posing* pada materi aritmatika sosial.
  - b) Dapat meningkatkan semangat dan motivasi dalam mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Posing*.
  - c) Kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam memahami materi khususnya pada pokok bahasan aritmatika sosial dapat teratasi.
2. Bagi guru

- a) Dapat memberikan informasi kepada kalangan pendidik model pembelajaran mana yang lebih efektif diterapkan dalam proses pembelajaran aritmatika sosial.
  - b) Dapat meningkatkan mutu pelajaran dan hasil pembelajaran khususnya di MTs Negeri 2 Bojonegoro.
3. Bagi sekolah
- a) Dapat menjadi bahan pertimbangan dalam mengambil kebijakan inovasi pembelajaran matematika di sekolah.
  - b) Dapat menjadi masukan dalam upaya meningkatkan mutu dan kemampuan matematika siswa dalam memahami mata pelajaran matematika.
4. Bagi peneliti
- Dapat menambah pengalaman, wawasan, dan keterampilan mengembangkan model pembelajaran *Problem Posing*.
5. Bagi peneliti lain
- Dapat memberikan pengalaman dan pengetahuan dalam mengelola pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Problem Posing*.

## **E. Definisi Operasional**

Agar tidak terjadi kesalahan penafsiran tentang istilah yang digunakan dalam penelitian ini maka dipandang perlu menjelaskan istilah-istilah sebagai berikut:

### **1. Model Pembelajaran *Problem Posing***

Model pembelajaran *Problem Posing* adalah pengajuan soal atau pertanyaan dari informasi yang disediakan (Siswono, 2006:75).

### **2. Media Pembelajaran.**

Media pembelajaran merupakan salah satu alat komunikasi dalam proses pembelajaran. Dikatakan demikian karena didalam media pengajaran terdapat proses penyampaian pesan dari pendidik untuk anak didik (Dian Indrianan, 2011:15).

### 3. Media Pembelajaran *Marble Box*

Media pembelajaran *Marble Box* berasal dari kata *Marble* yang berarti kelereng dan *Box* yang berarti kotak.

### 4. Model Pembelajaran *Problem Posing* dengan Berbantu Media *Marble Box*

Model pembelajaran *Problem Posing* dengan media pembelajaran dimana media ini digunakan untuk meningkatkan minat dan ketertarikan siswa agar tidak merasa jenuh pada pembelajaran yang sedang berlangsung. Media yang digunakan adalah media pembelajaran *Marble Box*. *Marble Box* adalah media berbentuk kotak sebagai tara dan di isi dengan kelereng sebagai netto.

### 5. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah sesuatu yang dicapai atau diperoleh siswa berkat adanya usaha atau fikiran yang mana hal tersebut dinyatakan dalam bentuk penguasaan, pengetahuan dan kecakapan.

### 6. Aritmatika Sosial

Aritmatika sosial adalah bidang atau cabang ilmu matematika yang mempelajari tentang matematika pada kehidupan sosial, missal di bidang ekonomi, bidang geografi, bidang sosiologi. Aritmatika sosial merupakan salah satu materi pelajaran matematika yang harus dipahami oleh siswa kelas VII.

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

#### **A. Kajian Teoritis**

##### **1. Hasil Belajar**

Hasil belajar merupakan perubahan atau kemampuan baru yang diperoleh siswa setelah melakukan perbuatan belajar (Rusmono, 2012:8). Hamalik (2007:2) menyatakan bahwa “hasil belajar adalah tingkah laku yang timbul, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, timbulnya pertanyaan baru, perubahan dalam tahap kebiasaan keterampilan, kesanggupan menghargai, perkembangan sifat sosial, emosional dan pertumbuhan jasmani. Mulyasa (2008:3) mengatakan “hasil belajar bergantung pada cara-cara belajar yang digunakan. Dengan menggunakan cara belajar yang efisien akan meningkatkan hasil belajar”.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa pengertian hasil belajar adalah nilai dari proses yang menimbulkan perubahan perilaku, pengetahuan, dan pemahaman melalui latihan atau pengalaman.

##### **2. Pembelajaran Matematika**

###### **a. Pengertian Pembelajaran**

Pembelajaran adalah upaya menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat dan kebutuhan siswa yang beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan siswa serta antara siswa dengan siswa (Suyitno, 2004:2). Pembelajaran merupakan

suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan siswa atau suatu dasar hubungan timbal balik yang berlangsung disituasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu (Usman, 2002:4). Lebih spesifik, Suherman, dkk (2003:8) mengartikan pembelajaran adalah proses komunikasi fungsional antara siswa dengan guru dan siswa dengan siswa, dalam rangka perubahan sikap dan pola pikir yang akan menjadi kebiasaan bagi siswa yang bersangkutan.

Berdasarkan pendapat dari para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah proses komunikasi antara siswa dengan guru dan siswa dengan siswa dalam rangka perubahan sikap dan pola pikir agar siswa memiliki kemampuan, pengetahuan dan keterampilan yang bertujuan mempersiapkan siswa menghadapi perubahan di sekelilingnya yang selalu berkembang.

#### **b. Pengertian Matematika**

Matematika adalah disiplin ilmu yang mempelajari tentang tata cara berpikir dan mengolah logika, baik secara kuantitatif maupun secara kualitatif. Pada matematika diletakkan dasar bagaimana mengembangkan cara berpikir dan bertindak melalui aturan yang disebut dalil (dapat dibuktikan) dan aksioma (tanpa pembuktian). Selanjutnya dasar tersebut dianut dan digunakan oleh bidang studi atau ilmu lain (Suherman, 2003).

Menurut Albert Elisten dalam Sulistyaningrum & Karyanto (2009:9), beberapa rumusan terhadap hakikat matematika adalah sebagai berikut:

- 1) Matematika adalah cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisir secara sistematis.
- 2) Matematika adalah pengetahuan tentang bilangan dan kalkulasi.
- 3) Matematika adalah pengetahuan tentang penalaran logis dan berhubungan dengan bilangan.

- 4) Matematika adalah pengetahuan tentang fakta-fakta kuantitatif, masalah ruang dan bentuk.

Berdasarkan pendapat dari para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa matematika adalah ilmu yang mempelajari tentang tata cara berpikir, ilmu tentang segala sesuatu yang terkait dengan pengukuran (termasuk kalkulasi), bentuk-bentuk, pola-pola dan struktur-struktur, dan penalaran logis yang dikembangkan secara deduktif.

### c. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika adalah proses pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif mengkonstruksi pengetahuan matematika (Suherman, 2003:71). Hakikat pembelajaran matematika adalah proses yang sengaja dirancang dengan tujuan untuk menciptakan suasana kegiatan belajar matematika dan proses tersebut harus memberikan peluang kepada siswa untuk berusaha dan mencari pengalaman tentang matematika (Rahayu, 2007:2). Bisa disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah usaha untuk memahami segala pola, sifat dan konsep dari setiap kebenaran yang ada.

### 3. Model Pembelajaran *Problem Posing*

Istilah *Problem Posing* pertama kali diakui secara resmi oleh *National Council of Teacher of Mathematic* (NCTM) pada tahun 1989 sebagai bagian dari *National Program for Re-Direction of Mathematics Education*. *Problem posing* merupakan istilah dalam bahasa Inggris yang berasal dari dua kata yaitu “*problem*” yang artinya masalah atau soal, dan “*posing*” dari kata *to pose* yang berarti mengajukan atau membentuk, sebagai padanan istilah dalam bahasa Indonesia “pembentukan soal” atau “pengajuan soal”. Menurut Silver (Irwan, 2011:3) juga mengatakan *problem posing* merupakan aktivitas yang meliputi merumuskan soal-soal dari hal-hal yang diketahui dan menciptakan soal-soal baru dengan

memodifikasi kondisi-kondisi dari masalah-masalah yang diketahui tersebut serta menentukan penyelesaiannya.

Thobroni dan Mustofa (2012:350) menyatakan bahwa pembelajaran *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 siswa.
- c. Manusia dapat mengembangkan kemampuannya untuk mengerti secara kritis dirinya dan dunia tempat ia berada.

Menurut Silver (Silver & Cai, 1996:292), istilah pengajuan soal (*problem posing*) diaplikasikan pada tiga bentuk aktivitas kognitif matematika yang berbeda, yaitu:

- a. Pengajuan pre-solusi (*presolution posing*) yaitu seorang siswa membuat soal dari situasi yang diadakan.
- b. Pengajuan di dalam solusi (*within-solution posing*), yaitu seorang siswa merumuskan ulang soal seperti yang telah diselesaikan.
- c. Pengajuan soal solusi (*post solution posing*), yaitu seorang siswa memodifikasi tujuan atau kondisi soal yang sudah diselesaikan untuk membuat soal baru.

Beberapa jenis pelaksanaan model *problem posing* antara lain (Zulkifli, 2003:22):

- a. *Free problem posing* (*problem posing* bebas).

Menurut tipe ini siswa diminta untuk membuat soal secara bebas berdasarkan situasi kehidupan sehari-hari. Tugas yang diberikan kepada siswa dapat berbentuk: "buatlah soal yang sederhana atau kompleks", buatlah soal

yang kamu sukai, buatlah soal untuk kompetisi matematika atau tes, buatlah soal untuk temanmu“, atau “buatlah soal sebagai hiburan (*for fun*)”.

b. *Semi-structured problem posing* (*problem posing* semi terstruktur).

Siswa diberikan suatu situasi bebas atau terbuka dan diminta untuk mengeksplorasinya dengan menggunakan pengetahuan, keterampilan, atau konsep yang telah mereka miliki. Bentuk soal yang dapat diberikan adalah soal terbuka (*open-ended problem*) yang melibatkan aktivitas investigasi matematika, membuat soal berdasarkan soal yang diberikan, membuat soal dengan konteks yang sama dengan soal yang diberikan, membuat soal yang terkait dengan teorema tertentu, atau membuat soal berdasarkan gambar yang diberikan.

c. *Structured problem posing* (*problem posing* terstruktur).

Siswa diminta untuk membuat soal yang diketahui dengan mengubah data atau informasi yang diketahui.

Brown dan Walter (Siregar, 2009:17) mengatakan, model pembelajaran *Problem Posing* dalam pembelajaran matematika memiliki dua tahapan kognitif, yaitu:

- a. *Accepting* (menerima). Tahapan menerima adalah suatu kegiatan ketika siswa menerima situasi-situasi yang diberikan guru atau situasi-situasi yang sudah ditentukan.
- b. *Challenging* (menantang). Tahapan menantang adalah suatu kegiatan ketika siswa menantang situasi tersebut dengan membuat pertanyaan.

Hamzah (Rahayu, 2013:10) menjelaskan bahwa pendekatan pembelajaran dengan model pembelajaran *problem posing* matematika terdiri dari enam komponen utama, yaitu:

- a. Menentukan topik esensial dan dukungan pendekatan lain.
- b. Merumuskan tujuan intruksional umum dan tujuan intruksional khusus.

- c. Menyediakan situasi yang mengundang terjadinya tahapan *accepting* dan *challenging*.
- d. Mengajukan pertanyaan matematika untuk diri sendiri dan siswa lain. Menyelesaikan masalah, soal atau pertanyaan matematika yang diajukan oleh diri sendiri, siswa lain dan guru melalui langkah:
  - 1) Pemahaman masalah.
  - 2) Perencanaan strategi pemecahan masalah.
  - 3) Pelaksanaan rencana strategi pemecahan masalah.
  - 4) Pengecekan hasil.
- e. Mengajukan kembali pertanyaan matematika dari hasil penyelesaian masalah.

Adapun langkah-langkah menggunakan model pembelajaran *problem posing* menurut Rifqiawati (Rahman, 2014:23) adalah sebagai berikut:

- a. Pendahuluan
  - 1) Guru menginformasikan tujuan pembelajaran.
  - 2) Mengarahkan siswa pada pembuatan masalah.
  - 3) Mendorong siswa mengekspresikan ide-ide secara terbuka.
- b. Pengembangan
  - 1) Memberikan informasi tentang konsep yang dipelajari.
  - 2) Memberikan sebuah contoh soal yang berkaitan dengan materi yang diajarkan dan cara membuat soal yang identik berdasarkan soal yang ada.
- c. Penerapan
  - 1) Menguji pemahaman siswa dengan beberapa soal.
  - 2) Mengarahkan siswa mengerjakan soal tersebut untuk membuat soal-soal yang identik berdasarkan soal-soal yang dibuat siswa.
  - 3) Memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah.
- d. Penutup
  - 1) Membantu siswa mengkaji ulang hasil pemecahan masalah.

2) Menyimpulkan hasil pembelajaran.

Jadi, penerapan model pembelajaran *problem posing* dalam kegiatan belajar mengajar dilakukan dengan 4 tahap yaitu: pendahuluan, pengembangan, penerapan, dan penutup.

Setiap pembelajaran pasti ada sisi kelebihan atau keunggulan dan kekurangan atau kelemahan. Menurut Rahayuningsih (Sutisna, 2002:18), kelebihan dan kelemahan model pembelajaran *problem posing* diantaranya adalah:

Kelebihan *problem posing* adalah sebagai berikut:

- a. Kegiatan pembelajaran tidak terpusat pada guru, tetapi dituntut keaktifan siswa.
- b. Minat siswa dalam pembelajaran matematika lebih besar dan siswa lebih mudah memahami soal karena dibuat sendiri.
- c. Semua siswa terpacu untuk terlibat secara aktif dalam membuat soal.
- d. Dengan membuat soal dapat menimbulkan dampak terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah.
- e. Dapat membantu siswa untuk melihat permasalahan yang ada dan yang baru diterima sehingga diharapkan mendapatkan pemahaman yang mendalam dan lebih baik, merangsang siswa untuk memunculkan ide-ide yang kreatif dari yang diperolehnya dan memperluas pengetahuan, siswa dapat memahami soal sebagai latihan untuk memecahkan masalah.

Kelemahan *problem posing* adalah sebagai berikut:

- a. Guru lebih bersiap menyiapkan informasi materi yang dapat disampaikan.
- b. Waktu yang digunakan lebih banyak untuk membuat soal dan penyelesaiannya sehingga materi yang disampaikan lebih sedikit.

Berdasarkan teori-teori tentang *problem posing* di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa *problem posing* merupakan suatu model pembelajaran yang mana siswa diajari mengajukan pertanyaan-pertanyaan dengan menggunakan

bahasa, kemampuan dan pemahaman masing-masing siswa sesuai informasi yang diberikan oleh guru. Tujuan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *problem posing* ini, siswa dituntut untuk membuat/mengajukan pertanyaan sekreatif mungkin sehingga siswa mampu memahami materi pelajaran yang diajarkan oleh guru dengan baik dan bisa memperoleh hasil belajar yang lebih baik.

#### **4. Media Pembelajaran *Marble Box***

##### **a. Media Pembelajaran**

Kata media berasal dari bahasa Latin *medius* yang secara harfiah berarti ‘tengah’, ‘perantara’ atau ‘pengantar’. Menurut Azhar Arsyad (2011:3), kata media dalam bahasa arab artinya perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan, sedangkan Smaldino dkk dalam Sri Atinah (2010:5), media adalah suatu alat komunikasi dan sumber informasi. Dikatakan media pembelajaran bila segala sesuatu tersebut membawakan pesan untuk suatu tujuan pembelajaran.

Terkait dengan pembelajaran, media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan dari pengirim pesan kepada penerima pesan sehingga dapat merangsang pikiran, perhatian anak didik untuk tercapainya tujuan pendidikan. Jadi media pembelajaran adalah komponen sumber belajar yang mengandung materi intruksional yang dapat merangsang siswa untuk belajar.

##### **b. Media Pembelajaran *Marble Box***

Media pembelajaran *Marble Box* berasal dari kata *Marble* yang berarti kelereng dan *Box* berarti kotak. Media *Marble Box* adalah alat peraga yang

digunakan untuk memudahkan siswa dalam memahami materi aritmatika social khususnya bab bruto, tara dan netto. Media pembelajaran *Marble Box* berbentuk kubus dan berbahan karton.

c. Tujuan Media Pembelajaran *Marble Box*

Secara umum tujuan penggunaan media pembelajaran *Marble Box* adalah untuk memudahkan siswa dalam memahami materi aritmatika sosial subab bruto, tara dan netto. Sedangkan secara khusus, media pembelajaran digunakan dengan tujuan:

- 1) Memberikan pengalaman belajar yang berbeda dan bervariasi sehingga merangsang minat siswa untuk belajar.
- 2) Menumbuhkan sikap dan keterampilan tertentu dalam bidang teknologi.
- 3) Menciptakan situasi belajar yang tidak mudah dilupakan oleh siswa.
- 4) Untuk mewujudkan situasi belajar yang efektif.
  
- 5) Untuk memberikan motivasi belajar kepada siswa dari media tersebut agar para siswa lebih aktif dan fokus dalam pembelajaran.

d. Manfaat Media Pembelajaran *Marble Box*

Manfaat media pembelajaran *Marble Box* adalah siswa lebih fokus karena ada sesuatu yang baru dalam pembelajaran yang berlangsung.

e. Kelebihan media pembelajaran *Marble Box* adalah

- 1) Tidak sulit dalam penggunaan media.
- 2) Cara membuat media cukup mudah karena bahan-bahannya mudah didapatkan.

f. Kelemahan media pembelajaran *Marble Box*

- 1) Media kelereng kecil sehingga siswa yang duduk dibelakang kurang jelas melihat.
- 2) Tidak ada media gambar yang siswa kebanyakan sukai.

## 5. Model Pembelajaran *Problem Posing* Dengan Berbantu Media *Marble Box*

### a. Pengertian Model Pembelajaran *Problem Posing* Dengan Berbantu Media *Marble Box*

Model Pembelajaran *Problem Posing* Dengan Berbantu Media *Marble Box* merupakan suatu model pembelajaran yang mana siswa diajari mengajukan pertanyaan-pertanyaan dengan menggunakan bahasa, kemampuan dan pemahaman masing-masing siswa sesuai informasi yang diberikan oleh guru berbantu pemahaman materi dengan menggunakan media pembelajaran *Marble Box*.

### b. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Problem Posing* Dengan Berbantu Media *Marble Box*

Tabel 2.1. Langkah-langkah pembelajaran pembelajaran model *Problem Posing* berbantuan Media Pembelajaran *Marble Box*:

No.	Aktifitas Guru	Aktifitas Siswa
1. Pendahuluan	a. Guru menginformasikan tujuan pembelajaran	1) Siswa bekerja sendiri sesuai arahan dari
	b. Mengarahkan siswa pada pembuatan masalah	guru dengan menekankan kepada
	c. Mendorong siswa mengekspresikan ide-ide secara terbuka.	pengetahuan dan pengalamannya

2. Pengembangan	<p>a. Memberikan informasi tentang konsep yang dipelajari</p> <p>b. Memberikan sebuah contoh soal bruto, tara dan netto yang diajarkan berbantu media pembelajaran <i>Marble Box</i> dan cara membuat soal yang identik berdasarkan soal yang ada</p>	<p>1) Siswa mencari secara mandiri berkumpul didalam kelompoknya masing-masing</p> <p>2) Siswa mendengarkan penjelasan materi dari guru dan memahami materi yang dikaitkan dengan media pembelajaran tersebut.</p>
3. Penerapan	<p>a. Menguji pemahaman siswa dengan beberapa soal</p> <p>b. Mengarahkan siswa mengerjakan soal tersebut untuk membuat soal-soal yang identik berdasarkan soal-soal yang dibuat siswa</p> <p>c. Memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah</p>	<p>1) Siswa menjawab soal dari guru dan membuat soal yang identik dari soal yang telah dikerjakan</p> <p>2) Soal-soal yang telah dibuat oleh kelompok-kelompok siswa, ditulis dipapan tulis dan dikerjakan oleh semua siswa.</p>
4. Penutup	<p>a. Membantu siswa mengkaji ulang hasil pemecahan masalah</p> <p>b. Menyimpulkan hasil pembelajaran</p>	<p>1) Siswa mendengarkan arahan dari guru dengan seksama</p>

---

---

c. Kelebihan Model Pembelajaran *Problem Posing* Dengan Berbantu Media *Marble*

*Box*

- 1) Kegiatan pembelajaran tidak terpusat pada guru, tetapi dituntut keaktifan siswa.
- 2) Minat siswa dalam pembelajaran matematika lebih besar karena ada media pembelajaran *Marble Box* 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.

d. Kelemahan Model Pembelajaran *Problem Posing* Dengan Berbantu Media

*Marble Box*

- 1) Guru menyiapkan informasi yang lebih untuk disampaikan.
- 2) Siswa yang duduk dibelakang kekurangan untuk melihat media karena kelereng berukuran kecil.
- 3) Waktu yang digunakan lebih banyak untuk membuat soal dan penyelesaiannya sehingga materi yang disampaikan lebih sedikit.

## 6. Model Pembelajaran Langsung

Model pembelajaran langsung atau *direct instruction* dikenal dengan sebutan *active teaching*. Model pembelajaran langsung juga dinamakan *whole-class teaching*, penyebutan ini mengacu pada gaya mengajar dimana guru terlibat aktif

dalam memberikan isi pembelajaran kepada siswa dan mengajarkannya secara langsung kepada seluruh siswa. Teori pendukung model pembelajaran langsung adalah teori behaviorisme dan teori belajar sosial. Berdasarkan kedua teori tersebut, model pembelajaran langsung menekankan belajar sebagai perubahan perilaku. Jika behaviorisme menekankan belajar sebagai proses stimulus-respons bersifat mekanis, maka teori belajar sosial beraksentuasi pada perubahan perilaku bersifat organis melalui peniruan.

Model pembelajaran langsung berbeda dengan metode ceramah, tetapi ceramah dan resitasi (mengecek pemahaman dengan tanya jawab) berhubungan erat dengan model pembelajaran langsung. Guru berperan sebagai penyampai informasi, dan dalam hal ini siswa hanya menyimak penjelasan guru. Menurut Suprijono (2009:69), model pembelajaran langsung dirancang untuk penguasaan pengetahuan prosedural, pengetahuan deklaratif (pengetahuan faktual) serta berbagai ketrampilan lainnya. Pembelajaran langsung dimaksudkan untuk menuntaskan dua hasil belajar yaitu penguasaan pengetahuan yang distrukturkan dengan baik dan penguasaan ketrampilan.

Ciri-ciri model pembelajaran langsung menurut Kardi dan Nur (2000:3) adalah sebagai berikut:

- a. Adanya tujuan pembelajaran dan pengaruh model pada siswa termasuk prosedur penilaian belajar.
- b. Sintaks atau pola keseluruhan dan alur kegiatan pembelajaran.
- c. Sistem pengelolaan dan lingkungan belajar model yang diperlukan agar kegiatan pembelajaran tertentu dapat berlangsung dengan berhasil.

Adapun sintaks model pembelajaran langsung menurut Suprijono (2009:69) adalah sebagai berikut:

- a. Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa (*Establishing Set*)

Pada tahap ini, guru menjelaskan tujuan pembelajaran, informasi latar belakang pelajaran dan mempersiapkan siswa untuk belajar.

- b. Mendemonstrasikan pengetahuan atau ketrampilan (*Demonstrating*)

Pada tahap ini, guru mendemonstrasikan ketrampilan yang benar, menyajikan informasi tahap demi tahap. Hal ini dimaksudkan agar siswa dapat memahami dengan benar dan tepat.

- c. Membimbing pelatihan (*Guided Practice*)

Pada tahap ini, guru merencanakan dan memberi pelatihan awal kepada siswa, agar siswa dapat memahami materi yang diberikan.

- d. Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik (*Feed Back*)

Tahap ini sangat penting untuk mengecek apakah siswa telah berhasil melakukan tugas dengan baik, dengan memberi umpan balik.

- e. Memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan (*Extended Practice*)

- f. Tahap terakhir yaitu guru mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan, dengan perhatian khusus pada penerapan situasi yang lebih kompleks dalam kehidupan sehari-hari.

Kelebihan model pembelajaran langsung adalah sebagai berikut:

- a. Model pembelajaran langsung yang menekankan kegiatan mendengar (misalnya ceramah) dan mengamati (misalnya demonstrasi) dapat membantu siswa yang cocok belajar dengan model pembelajaran langsung.
- b. Guru mengendalikan isi materi dan urutan informasi yang diterima oleh siswa sehingga dapat mempertahankan fokus mengenai apa yang harus dicapai oleh siswa didalam model pembelajaran langsung.
- c. Merupakan cara yang paling efektif untuk mengajarkan konsep dan keterampilan-keterampilan yang eksplisit kepada siswa yang berprestasi rendah.

Kelemahan model pembelajaran langsung adalah sebagai berikut:

- a. Karena siswa hanya memiliki sedikit kesempatan untuk terlibat secara aktif, sulit bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan sosial dan interpersonal mereka.
- b. Model pembelajaran langsung sangat bergantung pada gaya komunikasi guru. Komunikator yang buruk cenderung menghasilkan pembelajaran yang buruk pula dan model pembelajaran langsung membatasi kesempatan guru untuk menampilkan banyak perilaku komunikasi positif.
- c. Jika model pembelajaran langsung tidak banyak melibatkan siswa, siswa akan kehilangan perhatian setelah 10-15 menit dan hanya akan mengingat sedikit isi materi yang disampaikan.

#### **7. Perbandingan Model Pembelajaran *Problem Posing* berbantu Media Pembelajaran *Marble Box* dengan Model Pembelajaran Langsung**

Penelitian ini menggunakan perbandingan antara dua kelas, kelas eksperimen dengan penerapan model *Problem Posing* berbantu Media Pembelajaran *Marble Box*, dan model pembelajaran langsung untuk kelas kontrol.

Tabel 2.2 Perbandingan Model Pembelajaran *Problem Posing* berbantu Media Pembelajaran *Marble Box* dengan Model Pembelajaran Langsung

<b>Model pembelajaran <i>Problem Posing</i></b>	<b>Pembelajaran langsung</b>
Pembelajaran berpusat pada siswa, guru hanya menjadi fasilitator	Guru masih menjadi pusat pembelajaran
Siswa dibagi dalam beberapa kelompok agar siswa bisa saling berinteraksi anatar siswa	Guru cenderung mendominasi pembelajaran, sehingga hampir tidak ada interaksi antar siswa
Siswa aktif dalam pembelajaran dikelas	Siswa hanya mendengarkan, sehingga siswa menjadi pasif saat pembelajaran

---

Siswa lebih ditekankan untuk lebih kreatif dalam menyelesaikan soal yang diberikan guru	Siswa hanya menyelesaikan soal-soal yang diberikan oleh guru
---	--

---

## B. Hasil Penelitian Yang Relevan

Pada penelitian ini, penulis menelaah beberapa penelitian yang relevan yang dirasa membantu penelitian yang akan diadakan. Berikut ini penelitian-penelitian tersebut:

1. Penelitian oleh Mawadurrohman ditahun 2010 dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Problem Posing* Untuk Meninggalkan Hasil Belajar Matematika Pada Materi Persegi Panjang Siswa Kelas VII SMP Al-Ihsan Pogalan Trenggalek Tahun 2010/2011”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar siswa meningkat setelah menerapkan model pembelajaran *Problem Posing* yang terlihat dari hasil tes sebelum tindakan dan setelah tindakan. Persamaan penelitian ini adalah sama-sama menggunakan model pembelajaran *Problem Posing* dan pelaksanaannya pada siswa kelas VII. Perbedaan penelitian ini adalah materi yang digunakan yaitu materi persegi panjang dan tempat penelitian di SMP.
2. Penelitian dilakukan oleh Rismawati ditahun 2012 dengan judul “Pengaruh Penerapan Model *Problem Posing* Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Pokok Keliling Dan Luas Segi Empat Pada Peserta Ddik Kelas VII SMP Islam Durenan Tahun 2012”. Hasil dari penelitian tersebut menurut hasil hitung baik pada taraf signifikansi 1% maupun 5% ternyata nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $5\% = 2,048$  dan  $1\% = 2,637$ ), dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima dengan besar pengaruh 24,11%. Persamaan penelitian ini adalah sama-sama menggunakan model pembelajaran *Problem Posing* dan pelaksanaannya pada siswa kelas VII. Perbedaan penelitian ini adalah materi yang digunakan yaitu pokok keliling dan luas segi empat dan tempat penelitian di SMP.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Elin Nur Hidayati ditahun 2011 dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Posing* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMPN 2 Sumbergempol Tahun ajaran 2010/2011”. Adapun hasil dengan menggunakan uji-t pada taraf signifikansi 5% diperoleh nilai ( $t_{hitung} > t_{tabel}$ ) yaitu  $t_{hitung} = 4,68 > t_{tabel}$ . Persamaan penelitian ini adalah sama-sama menggunakan model pembelajaran *Problem Posing* dan pelaksanaannya pada siswa kelas VII. Perbedaan penelitian ini adalah tempat penelitian di SMP Negeri.

### C. Kerangka Berpikir

Menurut cara berpikir yang baru, menilai bukan memvonis siswa dengan harga mati, lulus/gagal. Menilai adalah mencari informasi tentang pengalaman belajar siswa dan informasi tersebut digunakan sebagai balikan untuk membelajarkan mereka kembali. Pembelajaran berpusat pada siswa sebagai pembangun pengetahuan, artinya pembelajaran saat ini berupaya untuk memandirikan siswa untuk belajar, berkolaborasi, membantu teman mengadakan pengamatan, dan penilaian diri untuk suatu refleksi yang akan mendorong siswa membangun pengetahuan sendiri dalam rangka peningkatan kemampuan siswa dalam memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Rendahnya hasil belajar siswa dapat terjadi karena masih banyak guru yang melakukan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran langsung (*Direct Instruction*) di sekolah-sekolah. Guru hanya mengandalkan adanya buku ajar yang siap diajarkan kepada siswanya. Siswa hanya datang, duduk, dengar, catat dan hafal dikelas sehingga proses pembelajaran hanya didominasi oleh guru dan kurang mengaktifkan siswa. Adapun cara yang ditempuh untuk mengatasi permasalahan-permasalahan di atas adalah dengan melakukan inovasi dalam pembelajaran. Salah satunya dengan

menggunakan model, pendekatan atau metode yang dapat menuntut keaktifan siswa dan menjadikan siswa sebagai pusat pembelajaran sehingga siswa berani mengemukakan pendapat, merumuskan masalah dan membuat masalah yaitu dengan model pembelajaran *Problem Posing*.

Model pembelajaran *Problem Posing* merupakan salah satu model dalam pembelajaran yang mengharuskan siswa untuk membuat atau merumuskan masalah (soal) dengan kata-kata sendiri supaya dapat dimengerti. Model pembelajaran *Problem Posing* dalam pembelajaran matematika harus memiliki dua tahap kognitif yaitu *Accepting* (menerima) dan *Challenging* (menantang).

Media pembelajaran juga dibutuhkan untuk menarik minat siswa dalam belajar. Media Pembelajaran *Marble Box* merupakan alat peraga yang digunakan untuk menerangkan materi aritmatika sosial. Berasal dari kata *Marble* yang berarti kelereng dan *Box* berarti kotak. *Marble Box* terbuat dari kayu kemudian didalamnya dimasukan kelereng. *Box* tanpa kelereng diandaikan seperti tara. Kelereng diandaikan netto. Jika ada box yang berisi kelereng didalam box diandaikan seperti bruto. Model Pembelajaran *Problem Posing* Dengan Berbantu Media *Marble Box* merupakan suatu model pembelajaran yang mana siswa diajari mengajukan pertanyaan-pertanyaan dengan menggunakan bahasa, kemampuan dan pemahaman masing-masing siswa sesuai informasi yang diberikan oleh guru berbantu pemahaman materi dengan menggunakan media pembelajaran *Marble Box*.

Bedasarkan penjelasan di atas dapat disusun kerangka berpikir untuk menjelaskan arah dan maksud penelitian ini apakah ada pengaruh yang signifikan pada siswa yang diberi model pembelajaran *problem posing* terhadap hasil belajar matematika siswa.

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis penelitian ini yaitu: “Ada pengaruh model pembelajaran *Problem Posing* dengan berbantu media pembelajaran *Marble Box* terhadap hasil belajar siswa pada pokok bahasan aritmatika sosial kelas VII semester genap MTs Negeri Bojonegoro 2 tahun pelajaran 2018/2019”

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Rancangan Penelitian

##### 1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan peneliti adalah penelitian *quasi eksperimental design* (eksperimen semu). Pada penelitian ini tidak dilakukan kontrol atau manipulasi pada semua variabel yang relevan tetapi hanya variabel-variabel yang diteliti.

Menurut Sugiyono (2017:114), *quasi eksperimental design* digunakan karena pada kenyataannya sulit mendapatkan kelompok kontrol yang digunakan dalam penelitian. Tujuan penelitian eksperimental semu adalah untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi informasi yang dapat diperoleh dengan eksperimentasi yang sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol dan/atau memanipulasi semua variabel yang relevan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada pengaruh model pembelajaran *Problem Posing* terhadap hasil belajar siswa kelas VII semester genap MTs Negeri 2 Bojonegoro.

Penulis menggunakan rancangan penelitian *matched group design*, dengan pola penelitian kelompok eksperimen diberi pengajaran dengan model pembelajaran *Problem Posing*, sedangkan kelompok kontrol dengan model pembelajaran langsung. Setelah pertemuan terakhir, diberikan suatu tes akhir (hasil observasi) untuk mengetahui dampak yang diakibatkan perbedaan perlakuan (*treatment*) dan juga untuk mengetahui kemampuan

masing-masing siswa baik yang berasal dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

## 2. Tempat dan Waktu Penelitian

### a. Tempat Penelitian

Tempat pelaksanaan penelitian ini adalah di MTs Negeri 2 Bojonegoro kelas VII semester genap tahun pelajaran 2018/2019.

### b. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan selama 9 bulan dengan pembagian waktu sebagai berikut:

**Tabel 3.1 Waktu Penelitian**

No	Kegiatan	Waktu pelaksanaan
Tahap Perencanaan:		
1	Pengajuan judul, penyusunan proposal, seminar, penyusunan instrumen penelitian, dan pengajuan izin penelitian	Desember 2018 – April 2019
Tahap Pelaksanaan:		
2	Uji coba instrumen, pelaksanaan eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran <i>Problem Posing</i> , pengambilan data dengan instrumen yang telah diuji validitas, analisis butir soal dan reabilitasnya	Mei 2019 – Juni 2019
Tahap penyelesaian:		
3	Analisa data dan penyusunan laporan penelitian	Juni 2019 – Agustus 2019

Tahap-tahap yang dilakukan sebagai berikut:

### 1) Tahap persiapan

Pada tahap ini yang dilakukan adalah:

- a) Permohonan judul proposal pada pembimbing, dilaksanakan pada tanggal 27 Desember 2018.
- b) Pengumpulan data mengenai permasalahan yang akan diteliti dengan mengadakan observasi ke sekolah. Dilaksanakan langsung kepada guru yang bersangkutan dan dokumentasi nilai siswa materi yang dianggap sulit.
- c) Pengajuan proposal penelitian yang mulai dilaksanakan pada tanggal 1 Januari 2019 - 25 Februari 2019.
- d) Permohonan izin penelitian ke MTs Negeri 2 Bojonegoro pada tanggal 26 April 2019.

### 2) Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini langkah yang dilakukan adalah:

- a) Pengujian kondisi awal kelas kontrol dan eksperimen.
- b) Pengajaran dikelas kontrol dan eksperimen MTs Negeri 2 Bojonegoro dimulai bulan 29 April 2019 – 24 Mei 2019.
- c) Penyusunan instrumen penelitian angket dan soal kemudian divalidasi oleh validator.
- d) Uji coba instrumen pada sekolah yang mempunyai row inputimbang dengan populasi penelitian. Uji coba instrumen dilaksanakan di MTs Negeri 2 Bojonegoro.
- e) Perhitungan konsistensi luterl tiap butir dan reliabilitasnya dari uji coba di MTs Negeri 2 Bojonegoro.

### 3) Tahap Penyelesaian

Pada tahap ini dilakukan pengolahan data dari hasil penelitian sesuai dengan hasil pengolahan data.

### 3. Variabel Penelitian

Variabel merupakan sesuatu yang menjadi objek pengamatan, sering juga disebut sebagai faktor yang berperan sangat penting dalam penelitian. Variabel-variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat, penjelasannya sebagai berikut:

- a. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Problem Posing* berbantu media pembelajaran *Marble Box*.
- b. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa pada pokok aritmatika sosial kelas VII MTs Negeri 2 Bojonegoro.

## B. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada di wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi (Arikunto, 2010:173).

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas VII MTs Negeri 2 Bojonegoro tahun pelajaran 2017/2018 yang berjumlah 180 siswa dan terbagi menjadi 6 kelas yaitu VII A, VII B, VII C, VII D, VII E, dan VII F.

### 2. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Arikunto, 2010:174). Kelas VII MTs Negeri 2 Bojonegoro adalah kelas yang homogen, dengan penjelasan yaitu: siswa mendapatkan materi berdasarkan kurikulum yang sama, siswa yang menjadi objek penelitian duduk di kelas yang sama, dan pembagian kelas tidak ada kelas unggulan sehingga siswa memiliki kemampuan yang setara. Kelas VII-A yang berjumlah 30 siswa sebagai kelas kontrol dan kelas VII-B yang berjumlah 30 siswa sebagai kelas eksperimen.

### 3. Teknik Sampling

Teknik pengambilan sampel diambil secara acak yaitu dengan menggunakan teknik *cluster random sampling* yang mengambil 2 kelas pada kelas VII, yaitu kelas VII-A yang berjumlah 30 siswa sebagai kelas kontrol dan kelas VII-B yang berjumlah 30 siswa sebagai kelas eksperimen. Pada kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran *Problem Posing* berbantu media pembelajaran *Marble Box* dan pada kelas kontrol diterapkan model pembelajaran langsung.

## C. Instrumen Penelitian

### 1. Tes

Instrumen yang digunakan untuk mengukur variabel yang diteliti dalam penelitian ini adalah tes bentuk soal pilihan ganda yang dilakukan pada akhir pertemuan. Instrumen yang baik harus memenuhi beberapa syarat sebagai berikut:

#### a. Uji Validitas

Validitas merupakan syarat yang terpenting dalam suatu alat evaluasi. Suatu teknik evaluasi dikatakan mempunyai validitas yang tinggi (disebut valid) jika teknik evaluasi atau tes itu dapat mengukur apa yang sebenarnya akan diukur (Puwanto, 2012:137). Pada penelitian ini uji validitas yang dilakukan adalah uji validitas isi. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam uji validitas isi adalah membuat kisi-kisi butir tes kemudian menelaah butir tes. “Menilai apakah suatu instrumen mempunyai validitas yang tinggi, biasanya melalui *Expert Judgement* (penilaian yang dilakukan oleh para pakar)” (Budiyono, 2003:59). Para validator menilai apakah masing-masing butir tes yang telah disusun cocok atau relevan dengan kisi-kisi yang ditentukan.

Langkah berikutnya untuk memvalidasi isi butir soal adalah validator menilai apakah kisi-kisi yang dibuat oleh pengembang tes telah menunjukkan

bahwa klarifikasi kisi-kisi telah mewakili isi yang akan diukur. Kriteria penelaahan dalam validasi isi meliputi:

- 1) Butir soal sesuai dengan kisi-kisi soal.
- 2) Butir tes bukan termasuk kategori soal yang terlalu mudah atau terlalu sukar.
- 3) Materi pada butir soal dapat dipahami oleh siswa.
- 4) Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda.

Instrumen penelitian dapat dinyatakan valid jika validator menyatakan bahwa isi butir-butir yang ditulis telah menunjukkan kesesuaian dengan kriteria telaah instrumen meningkatkan hasil belajar.

#### b. Reliabilitas

Instrumen disebut reliabel jika menghasilkan skor yang konsisten dan menghasilkan skor dengan kesalahan yang kecil. Ada berbagai macam cara untuk mengestimasi koefisien reliabilitas, misalnya untuk tes pilihan ganda digunakan rumus *Kuder Richardson*, yang diberi nama KR-20 sebagai berikut :

$$r_{11} = \left[ \frac{n}{n-1} \right] \left[ \frac{s_t^2 - \sum p_i q_i}{s_t^2} \right]$$

Keterangan:

$r_{11}$  = Reliabilitas tes secara keseluruhan

$n$  = Banyak item

$s_t$  = Variansi total

$p_i$  = Proporsi subyek yang menjawab item yang benar

$q_i$  = Proporsi subyek yang menjawab item yang salah

( $q_i = 1 - p_i$ )

Hasil perhitungan dari uji reliabilitas dengan rumus diatas diinterpretasikan sebagai berikut :

$r_{11} = 0$                       Tidak korelasi

$0 < r_{11} < 0,20$               Rendah sekali

$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,60$	Sedang
$0,60 \leq r_{11} < 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq r_{11} < 1$	Tinggi sekali
$r_{11} = 1$	Sempurna

Instrumen tersebut dikatakan reliabel apabila  $r_{11} \geq 0,60$

(Ma'ruf Abdullah, 2015:267-268)

### c. Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sulit. Soal yang terlalu sukar atau menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena di luar jangkauan. Istilah evaluasi, indeks kesukaran diberi simbol P, singkatan dari kata “proporsi”. Tingkat kesukaran butir dihitung dengan rumus:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P : tingkat kesukaran butir soal

B : jumlah skor yang dicapai

JS : jumlah seluruh siswa

Kriteria indeks kesukaran sebagai berikut:

P: 0,00-0,30= soal sukar

P: 0,31-0,70= soal sedang

P: 0,71-1,00= soal mudah

(Arikunto, 2003:207)

Soal yang dianggap baik adalah soal sedang yaitu soal yang mempunyai indeks kesukaran 0,31-0,71. Akan tetapi, tidak berarti soal yang terlalu mudah atau terlalu sukar tidak boleh digunakan.

d. Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang berkemampuan rendah (Arikunto, 2013:226). Cara untuk menentukan daya pembeda, dengan mengurutkan skor yang tertinggi sampai terendah dari siswa. Kemudian diambil 50% skor teratas sebagai kelompok atas dan 50% skor terbawah sebagai kelompok bawah. Rumus untuk menentukan indeks diskriminan adalah

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = PA - PB$$

Dimana:

J = Jumlah peserta tes

JA = Banyak peserta kelompok atas

JB = Banyak peserta kelompok bawah

BA = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

BB = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

PA = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar

PB = Proporsi peserta kelompok bawah menjawab benar

Klasifikasi daya pembeda soal yaitu:

D = 0,00 – 0,20 adalah soal jelek

D = 0,21 – 0,40 adalah soal cukup

D = 0,41 – 0,70 adalah soal baik

D = 0,71 – 1,00 adalah soal baik sekali

(Arikunto, 2003:214)

Setelah perhitungan daya beda, peneliti mengambil soal dalam kriteria soal yang baik.

#### D. Teknik Pengumpulan Data

Peneliti perlu memperoleh data dan keterangan yang dibutuhkan dalam penelitian ini, perlu menentukan teknik pengumpulan data yang sesuai dengan permasalahan yang akan diteliti. Peneliti menggunakan beberapa teknik pengumpulan data, diantaranya:

1. Tes

Tes adalah suatu bentuk pemberian tugas atau pertanyaan yang harus dikerjakan oleh siswa yang sedang diberi tes (Suwandi, 2011:47). Tes digunakan untuk mengumpulkan data tentang hasil belajar matematika siswa MTs Negeri 2 Bojonegoro . Tes diberikan dalam bentuk soal pilihan ganda berjumlah 25 soal setelah mendapatkan perlakuan model pembelajaran *Problem Posing* dan model pembelajaran langsung. Penilaian dengan syarat benar mendapat nilai 1, jika salah mendapat nilai 0.

2. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data mengenai nama siswa dan data hasil UTS semester ganjil matematika kelas VII-A dan VII-B MTs Negeri 2 Bojonegoro tahun pelajaran 2018/2019 sebagai anggota sampel. Data tersebut digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum penelitian.

## **E. Teknik Analisis Data**

1. Uji Prasyarat Analisis

- a. Uji Normalitas

Menguji apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak maka dilakukan uji normalitas. Uji normalitas yang digunakan adalah metode *Lilliefors* karena data yang digunakan berupa data tunggal yaitu :

- 1) Menentukan Hipotesis

$H_0$ : sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

$H_1$ : sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

- 2) Tingkat Signifikansi

$$\alpha = 0,05$$

### 3) Statistik Uji

$$L = \text{Maks} |F(Z_i) - S(Z_i)|$$

Keterangan:

$$F(z_i) = P(Z \leq z_i); Z \sim N(0,1)$$

$S(Z_i)$  = proporsi cacah  $Z \leq z_i$  terhadap seluruh  $z$ .

$$z_i = \text{skor standar untuk } z_i = \frac{x_i - \bar{X}}{s}$$

$s$  = standar deviasi sampel

$\bar{X}$  = rerata sampel

### 4) Daerah Kritis

$$DK = \{L | L > L_{\alpha, n}\}$$

$L_{\alpha, n}$  diperoleh dari tabel Lilliefors pada tingkat signifikansi  $\alpha$  dan derajat bebas  $n$  (ukuran sampel).

### 5) Keputusan Uji

$H_0$  diterima jika  $L_{hitung} \notin DK$

$H_0$  ditolak jika  $L_{hitung} \in DK$ .

(Budiyono, 2003:170-171)

## b. Uji Homogenitas

Salah satu uji homogenitas variansi untuk K populasi adalah uji F dengan prosedur sebagai berikut:

### 1) Hipotesis

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (Variansi populasi homogen)}$$

$$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (Variansi populasi tidak homogen)}$$

2) Tingkat signifikan,  $\alpha = 5\%$

3) Statistik uji

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

4) Daerah Kritis

$$Dk = \{F \mid F_{\text{obs}} > F_{\text{tabel}}\}$$

Dengan :dk pembilang = n-1

Dk penyebut = n-1

5) Keputusan uji

$H_0$  diterima jika  $F_{\text{obs}} \notin Dk$

$H_0$  ditolak jika  $F_{\text{obs}} \in DK$

### c. Uji Keseimbangan

Sebelum eksperimen berlangsung, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diuji keseimbangan sampel penelitiannya. Uji keseimbangan dimaksudkan agar hasil dari eksperimen benar-benar akibat dari perlakuan yang dibuat, bukan karena pengaruh yang lain. Pengujian keseimbangan sampel dengan menggunakan uji t seperti yang dijelaskan Budiyono (2009:150-151) adalah sebagai berikut :

1) Hipotesis

$H_0$ : Siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan awal yang sama ( $\mu_1 = \mu_2$ )

$H_1$ : Siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak memiliki kemampuan awal yang sama ( $\mu_1 \neq \mu_2$ )

2) Tingkat Signifikansi

$$\alpha = 5 \%$$

3) Statistik Uji

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - D_0}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \sim t(v)$$

$$v = \frac{\left(\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}\right)^2}{\frac{(s_1^2/n_1)^2}{n_1-1} + \frac{(s_2^2/n_2)^2}{n_2-1}}$$

Keterangan:

$\bar{X}_1$  : rerata sampel 1

$\bar{X}_2$  : rerata sampel 2

$n_1$ : jumlah banyaknya sampel 1

$n_2$ : jumlah banyaknya sampel 2

$S_1^2$  : variansi sampel 1

$S_2^2$  : variansi sampel 2

#### 4) Daerah Kritis

$$DK = \{t \mid t < -t_{\frac{\alpha}{2}, v} \text{ atau } t > t_{\frac{\alpha}{2}, v}\}$$

#### 5) Keputusan Uji

$H_0$  diterima jika harga statistik uji  $t$ , yaitu  $t_{hitung} \notin DK$  (harga statistik uji  $t$  tidak berada didaerah kritik)

$H_0$  ditolak jika harga statistik uji  $t$ , yaitu  $t_{hitung} \in DK$  (harga statistik uji  $t$  berada didaerah kritik)

### d. Uji Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah ada pengaruh model pembelajaran *Problem Posing* dengan berbantu media pembelajaran *Marble Box* terhadap hasil belajar siswa pada pokok bahasan aritmatika sosial kelas VII semester genap MTs Negeri Bojonegoro 2 tahun pelajaran 2018/2019.

Langkah-langkah dalam melakukan uji hipotesis dalam penelitian ini terdiri atas:

#### 1) Langkah 1

- a)  $H_0$ : tidak ada pengaruh model pembelajaran *problem posing* terhadap hasil belajar siswa pada pokok bahasan aritmatika sosial kelas VII semester genap di MTs Negeri 2 Bojonegoro tahun pelajaran 2018/2019.
- b)  $H_1$ : ada pengaruh model pembelajaran *problem posing* terhadap hasil belajar siswa pada pokok bahasan aritmatika sosial kelas VII semester genap di MTs Negeri 2 Bojonegoro tahun pelajaran 2018/2019.

## 2) Langkah 2

Mencari nilai rata-rata dari masing-masing kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

$$\text{Mean} = \frac{\sum fxi}{n}$$

(Sugiyono, 2012:49)

Keterangan:

$\sum fxi$  = jumlah nilai beruntut kelas eksperimen atau kontrol

$n$  = jumlah subjek

## 3) Langkah 3

$$s^2 = \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1}$$

(Sugiyono, 2012:57)

Keterangan:

$S^2$  = variansi sampel

$X_1$  = data ke- 1

$\bar{X}$  = rata-rata

$n$  = jumlah subjek

## 4) Langkah 4

Menghitung simpangan baku kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

$$S = \sqrt{s^2 = \frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

(Sugiyono, 2012:57)

Keterangan:

S = simpangan baku sampel

$X_i$  = data ke-i

$\bar{X}$  = rata-rata

$n$  = jumlah subjek

#### 5) Langkah 5

Melakukan uji homogenitas varians menggunakan uji F.

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

(Sugiyono, 2012:140)

Variansi populasi homogen jika  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$

#### 6) Langkah 6

Terdapat 2 rumus t-test yang dapat digunakan untuk menguji hipotesis yaitu *separated varians* atau *polled varians* yaitu sebagai berikut:

*Polled Varians*

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

(Sugiyono, 2012:138)

*Separated Varians*

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

(Sugiyono, 2012:138)

#### 7) Langkah 7

Menentukan derajat kebebasan (dk) dengan rumus:

$$dk = n_1 + n_2 - 2$$

(Sugiyono, 2012:139)

Keterangan:

dk = derajat kebebasan

$n_1$  = jumlah subjek kelompok eksperimen

$n_2$  = jumlah subjek kelompok kontrol

#### 8) Langkah 8

Menguji nilai  $t$  yang diperoleh dan membandingkannya dengan nilai  $t$  dalam tabel uji  $t$  dengan derajat kebebasan dan tingkat signifikansi yang telah ditetapkan yaitu  $\alpha = 5\%$ .

- a) Bila harga  $t_{hitung}$  lebih kecil dari  $t_{tabel}$  ( $t_{hitung} < t_{tabel}$ ) maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak

Kesimpulan yang didapatkan adalah tidak ada pengaruh model pembelajaran *Problem Posing* dengan berbantu media pembelajaran *Marble Box* terhadap hasil belajar siswa pada pokok bahasan aritmatika sosial kelas VII semester genap MTs Negeri 2 Bojonegoro tahun pelajaran 2018/2019.

- b) Bila harga  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  ( $t_{hitung} > t_{tabel}$ ) maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima

Kesimpulan yang didapatkan adalah ada pengaruh model pembelajaran *Problem Posing* dengan berbantu media pembelajaran *Marble Box* terhadap hasil belajar siswa pada pokok bahasan aritmatika sosial kelas VII semester genap MTs Negeri 2 tahun pelajaran 2018/2019.

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM POSING* DENGAN  
BERBANTU MEDIA PEMBELAJARAN *MARBLE BOX* TERHADAP  
HASIL BELAJAR SISWA PADA POKOK BAHASAN  
ARITMATIKA SOSIAL KELAS VII SEMESTER  
GENAP MTs NEGERI 2 BOJONEGORO  
TAHUN PELAJARAN 2018/2019**



SKRIPSI

OLEH  
ABDULLAH  
NIM 15310001

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
IKIP PGRI BOJONEGORO  
2019**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM POSING* DENGAN  
BERBANTU MEDIA PEMBELAJARAN *MARBLE BOX* TERHADAP  
HASIL BELAJAR SISWA PADA POKOK BAHASAN  
ARITMATIKA SOSIAL KELAS VII SEMESTER  
GENAP MTs NEGERI 2 BOJONEGORO  
TAHUN PELAJARAN 2018/2019**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada

IKIP PGRI Bojonegoro

untuk memenuhi salah satu persyaratan  
dalam menyelesaikan program Sarjana

Oleh

Abdullah

NIM 15310001

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
IKIP PGRI BOJONEGORO  
2019**

## LEMBAR PENGESAHAN

## SKRIPSI

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM POSING* DENGAN BERBANTU MEDIA PEMBELAJARAN *MARBLE BOX* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA POKOK BAHASAN ARITMATIKA SOSIAL KELAS VII SEMESTER GENAP MTs NEGERI 2 BOJONEGORO TAHUN PELAJARAN 2018/2019

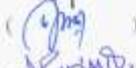
Oleh

ABDULLAH

NIM 15310001

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada tanggal 21 Agustus 2019  
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima  
Sebagai kelengkapan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan

## Dewan Penguji

KETUA	: <u>M. Zaimadin, M.Pd.</u> NIDN: 0719018701	(  )
SEKRETARIS	: <u>Nur Rohman, M.Pd.</u> NIDN: 0713078301	(  )
ANGGOTA	: 1. <u>Ari Indriani, M.Pd.</u> NIDN: 0706098702	(  )
	2. <u>Dra. Junarti, M.Pd.</u> NIDN: 0014016501	(  )
	3. <u>Anita Dewi Utami, M.Pd.</u> NIDN: 0728059001	(  )

  
 Memesahkan  
 Rektor,  
Drs. Sahran, M.Pd.  
 NIDN: 0002106302