

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE  
(*THINK, TALK, WRITE*) TTW TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN  
MASALAH SISWA KELAS VIII SEMESTER II PADA  
POKOK PEMBAHASAN KUBUS DAN BALOK  
Di MTs TARBIYATUL ISLAM SOKO  
TAHUN PELAJARAN 2018/2019**

**SKRIPSI**

**OLEH :  
AYU SHOLEKAH  
NIM : 15310009**



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

**2019**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE  
(*THINK, TALK, WRITE*) TTW TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN  
MASALAH SISWA KELAS VIII SEMESTER II PADA  
POKOK PEMBAHASAN KUBUS DAN BALOK  
Di MTs TARBIYATUL ISLAM SOKO  
TAHUN PELAJARAN 2018/2019**

**SKRIPSI**

**Diajukan kepada**

**IKIP PGRI Bojonegoro**

**untuk memenuhi salah satu persyaratan  
dalam menyelesaikan program Sarjana**

**Oleh**

**AYU SHOLEKAH**

**NIM : 15310009**

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

**2019**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MEMECAHKAN MASALAH  
MATEMATIKA PADA POKOK BAHASAN LUAS PERMUKAAN SERTA  
VOLUME BALOK DITINJAU DARI GENDER**

Oleh  
AYU SHOLEKAH  
NIM: 15310009

Telah di pertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada tanggal 19 Agustus 2019  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima  
sebagai kelengkapan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan

**Dewan Penguji**

Ketua : M. Zainudin, S.Pd., M.Pd  
NIDN : 0719018701

Sekretaris : Nur Rohman, S.Pd., M.Pd  
NIDN : 0713078301

Anggota : 1. Ari Indriani, M.Pd  
NIDN : 0706098702

2. Dra. Junarti, M.Pd.  
NIDN : 001406501

3. Anita Dewi Utami, M.Pd.  
NIDN : 0728059001

(  )  
(  )  
(  )  
(  )  
(  )

Mengesahkan  
Rektor,  
  
Drs. Saifan, M.Pd.  
NIDN : 0002106302



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting untuk menentukan keberhasilan suatu individu. Pendidikan memiliki tujuan untuk menyediakan sarana dan prasarana bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan dan bakat yang dimiliki secara optimal. Salah satu ilmu dasar dalam pendidikan adalah matematika, karena matematika merupakan ilmu yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, karena seringkali siswa mengeluhkan pelajaran matematika yang sulit karena mereka belum sepenuhnya memahami apa dan bagaimana sebenarnya matematika itu sendiri. Kebanyakan mereka hanya mendengarkan penjelasan guru, mencatat dan menghafal rumus kemudian memperbanyak dengan latihan soal tanpa mereka mencari makna tentang apa sebenarnya tujuan pembelajaran matematika.

Menurut Sasmita, (2014:2) dikatakan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa dengan berpikir logis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerja sama. Hal ini juga sesuai dengan kurikulum 2013 yang bertujuan untuk mempersiapkan siswa agar menjadi warga masyarakat yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, serta mampu berkontribusi dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara. Pernyataan tersebut mengandung pengertian bahwa siswa memiliki keharusan untuk berkemampuan berpikir logis, sistematis, kritis dan kreatif.

Kondisi yang terjadi saat ini kemampuan pemecahan masalah siswa di MTs masih rendah. Hal ini dibuktikan dengan rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah (soal cerita), khususnya soal non rutin atau terbuka (*open ended*). Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan penulis dengan memberikan soal dengan bentuk pengajuan soal terkait materi kubus dan balok di MTs Tarbiyatul Islam Soko yang diberikan kepada kelas VIII A, ternyata lebih dari 60% siswa masih belum mampu menyelesaikan soal tersebut dengan benar. Sedangkan, di kelas VIII B 48% menjawab soal dengan benar dari target KKM yaitu 75.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Siti Muyasaroh S.Pd (27 Januari 2018) selaku guru matematika kelas VIII di MTs Tarbiyatul Islam Soko bahwa diketahui dalam pembelajaran matematika. mengidentifikasi beberapa kelemahan siswa, antara lain: memahami kalimat-kalimat dalam soal, belum dapat membedakan informasi yang diketahui dan permintaan soal, tidak lancar menggunakan pengetahuan dan ide-ide yang diketahui, mengubah kalimat cerita menjadi kalimat matematika, menggunakan cara-cara atau strategi-strategi yang berbeda-beda dalam merencanakan penyelesaian suatu masalah, melakukan perhitungan-perhitungan, dan mengambil kesimpulan atau mengembalikan ke masalah yang dicari. Apabila dipersempit kelemahan itu terutama pada kemampuan siswa dalam memahami masalah dan merencanakan suatu penyelesaian.

Memahami suatu masalah ditunjukkan dengan mengetahui apa yang diketahui dan yang ditanyakan. dan juga kesulitan dalam merencanakan penyelesaian suatu masalah ditunjukkan dengan mengorganisasikan informasi

atau data-data yang ada dengan menggunakan strategi-strategi tertentu untuk menemukan kemungkinan penyelesaian. Siswa dapat membentuk model matematika, membuat diagram/tabel, menemukan pola tertentu atau bekerja mundur. Dalam memahami maupun merencanakan penyelesaian masalah diperlukan suatu kemampuan pemecahan masalah siswa yang memadai, karena kemampuan tersebut merupakan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Mengacu pada penyebab kelemahan tersebut, maka dalam proses pembelajaran diperlukan cara yang mendorong siswa untuk memahami masalah, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyusun rencana penyelesaian dan melibatkan siswa secara aktif dalam menemukan sendiri penyelesaian masalah, serta mendorong pembelajaran yang berpusat pada siswa dan guru hanya sebagai fasilitator. “

Meninjau cara pembelajaran yang diharapkan itu, maka salah satu model pembelajaran yang memiliki sifat serta karakter tersebut adalah model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW). Menurut Nurhadi, (2013:190), pembelajaran (*Think Talk Write*) merupakan konsep belajar yang dapat membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat.

Penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat dapat menghambat tercapainya tujuan pengajaran. Tidak semua model pembelajaran bisa digunakan pada suatu pokok bahasan tertentu. Oleh karena itu sebelum

memilih dan melaksanakan suatu model pembelajaran, guru harus memperhatikan beberapa hal seperti: materi, tujuan pembelajaran, waktu yang tersedia, fasilitas yang tersedia, kemampuan guru, dan lain-lain yang berkaitan dengan proses belajar mengajar sehingga dapat memilih model pembelajaran yang tepat untuk diterapkan pada kelas tertentu dan pada pokok bahasan tertentu, Karena dalam belajar matematika memerlukan pemahaman sungguh-sungguh, pemilihan model pembelajaran yang tepat mempunyai pengaruh yang besar di dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Penggunaan model pembelajaran yang tepat membuat pemahaman siswa terhadap materi atau konsep yang disampaikan akan baik, Dengan demikian kemampuan pemecahan masalah siswa bisa meningkat, Hal ini sejalan dengan hasil penelitian terdahulu yang di lakukan oleh Yuni Hartati Harahap (2015) dengan judul “Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TTW Pada Materi Program Linier Di Kelas X-AK 1 SMK-BM PAB 3 Medan Estate”. Pada siklus I setelah menggunakan model TTW menunjukkan mampu memecahkan masalah I sekitar 25 orang siswa (71,43%), Pada siklus II menunjukkan mampu memecahkan masalah II sekitar 30 orang siswa (85,71%). Dapat disimpulkan bahwa dengan model TTW kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dapat meningkat.

Hasil penelitian Novita Yuanari (2011) dengan judul “Penerapan Strategi TTW (*Think-Talk-Write*) Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Disposisi Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 5

Wates Kulonprogo (Implementasi Pada Materi Bangun Ruang Kubus Dan Balok)”, berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal ini terlihat dari siklus I - II ada peningkatan berdasarkan kategori skor kemampuan pemecahan masalah sebesar 90,32 % dari jumlah siswa.

Berdasarkan paparan di atas, adalah peneliti ingin mengetahui pengaruh dari model tersebut dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write (TTW) terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada pokok bahasan balok dan kubus kelas VIII MTs Tarbiyatul Islam Soko tahun pelajaran 2018/2019”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas dapat diambil rumusan masalah yaitu, Adakah pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII semester II dengan pokok bahasan kubus dan balok di Mts Tarbiyatul Islam Tahun Pelajaran 2018/2019?

## **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII semester II dengan pokok bahasan kubus dan balok di Mts Tarbiyatul Islam Tahun Pelajaran 2018/2019.



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

1. Bagi siswa, terbiasa untuk mengajukan dan menjawab pertanyaan sehingga terbiasa untuk berpikir kritis dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika sehingga hasil belajar siswa menjadi lebih baik dan optimal.
2. Bagi guru, dapat menjadi salah satu alternatif model pembelajaran matematika yang dapat diterapkan di MTs Tarbiyatul Islam
3. Bagi Sekolah, dapat dijadikan sebagai salah satu bahan masukan atau pertimbangan untuk memperbaiki proses belajar mengajar.
4. Bagi peneliti sebagai bahan masukan sebagai calon guru untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dalam dunia pendidikan.
5. Bagi peneliti lain sebagai referensi bagi pihak-pihak yang akan melakukan penelitian tentang konsep balok dan kubus

#### **E. Definisi Operasional**

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

Model pembelajaran adalah suatu rencana yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum, merancang bahan-bahan pembelajaran dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain (Rusman, 2011:133)

##### **2. Model Pembelajaran Kooperatif**

(Hans dalam Isjoni, 2009:15) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan suatu cara pendekatan atau serangkaian strategi yang khusus direncanakan untuk memberi dorongan kepada peserta didik agar bekerja sama selama proses pembelajaran.

### 3. Model pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write (TTW)

Model pembelajaran kooperatif tipe Think Talk Write (TTW) adalah model pembelajaran yang dapat menumbuh kembangkan kemampuan pemecahan masalah. (Yamin dan Ansari, 2008:84)

### 4. Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Kemampuan pemecahan masalah siswa adalah proses penerapan pengetahuan yang telah diproses sebelumnya ke dalam situasi baru yang belum dikenal (Wardani, 2008:45)

### 5. Kubus dan Balok

Kubus adalah bangun ruang yang mempunyai tiga pasang sisi yang ukurannya sama dan saling berhadapan serta memiliki bentuk persegi panjang (Abdur Rahamn , 2017:45)

Balok adalah bangun ruang yang semua sisinya berbentuk persegi dan semua rusuknya sama panjang (Abdur Rahaman, 2017:45)

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

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

##### **1. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah**

###### **a. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah**

Kemampuan pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin. Hudojo, (2009: 89). Menurut Martinis Yamin, (2008:45), kemampuan pemecahan masalah adalah usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak segera dapat dicapai. Ketika siswa dihadapkan dengan tugas yang sulit, siswa harus mempunyai kemampuan untuk menyelesaikan tugas yang sulit tersebut, sedangkan menurut Utari Sumarmo mengartikan pemecahan masalah sebagai kegiatan menyelesaikan soal cerita, menyelesaikan soal yang tidak rutin, mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari atau keadaan lain.

Menurut Nasution, (2011:170) kemampuan pemecahan masalah adalah dapat di pandang sebagai proses belajar yang menemukan kombinasi aturan-aturan yang telah dipelajari lebih dahulu digunakannya untuk memecahkan masalah tidak sekedar menerapkan aturan-aturan yang diketahui akan tetapi juga menghasilkan pelajaran baru.

Berdasarkan pengertian para ahli, maka dapat disimpulkan bahwa pengertian kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika sebagai proses inti dan utama dalam kurikulum matematika, berarti pembelajaran pemecahan masalah lebih mengutamakan proses dan strategi yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan dari pada hanya sekedar hasil, sehingga keterampilan proses dan strategi dalam memecahkan masalah tersebut.

#### **b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemecahan Masalah Matematika.**

Menurut Suprijono, (2010:14)terdapat tiga aspek yang mempengaruhi kemampuan siswa dalam merancang strategi pemecahan masalah, yaitu:

- 1) Keterampilan siswa dalam merepresentasikan masalah.
- 2) Keterampilan siswa dalam memahami ruang lingkup masalah.
- 3) Struktur pengetahuan siswa.

Selain Sugijono, Posamentier dan Stepelman memaparkan faktor-faktor yang dapat meningkatkan kreativitas siswa dalam memecahkan masalah dilihat dari aspek lingkungan belajar dan guru, antara lain:

- 1) Menyediakan lingkungan belajar yang mendorong kebebasan siswa untuk berekspresi.
- 2) Menghargai pertanyaan siswa dan ide-idenya.
- 3) Memberi kesempatan bagi siswa untuk mencari.
- 4) Menemukan solusi dengan caranya sendiri, memberi penilaian terhadap orisinalitas ide siswa dan mendorong pembelajaran

kooperatif yang mengembangkan kreativitas pemecahan masalah siswa.

### **c. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah**

Indikator dalam pemecahan masalah matematika menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (BNSP) adalah sebagai berikut :

Menunjukkan pemahaman masalah.

- 1) Mengorganisasi data dan menulis informasi yang relevan dalam pemecahan masalah.
- 2) Menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk.
- 3) Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat.
- 4) Mengembangkan strategi pemecahan masalah.
- 5) Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah.
- 6) Menyelesaikan masalah matematika yang tidak rutin.

Menurut Polya bahwa terdapat empat langkah dalam pemecahan masalah matematika, yaitu :

- 1) Memahami masalah
- 2) Membuat rancangan pemecahan masalah
- 3) Melaksanakan rancangan pemecahan masalah
- 4) Memeriksa hasil kembali

Alat yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah tes yang berbentuk essay (uraian). Menurut Kalpatrick, (2001:45) dengan tes uraian siswa dibiasakan dengan kemampuan pemecahan masalah, mencoba merumuskan

hipotesis, menyusun dan mengekspresikan gagasannya, dan menarik kesimpulan dari suatu permasalahan.

## **2. Model Pembelajaran Kooperatif**

### **a. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif**

Model Pembelajaran kooperatif adalah sistem pembelajaran yang berusaha memanfaatkan teman sejawat sebagai sumber belajar, selain guru dan sumber belajar yang lain Twisli (2010:190). Model pembelajaran kooperatif sering kali didefinisikan sebagai pembentukan kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari siswa-siswa yang dituntut untuk bekerja sama dan saling meningkatkan pembelajarannya dan pembelajaran siswa-siswa lainnya. hal ini sejalan model pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang memerlukan kerjasama antar siswa dan saling ketergantungan dalam struktur pencapaian tugas, tujuan, dan penghargaan.

Menurut Reni untari, (2010:78 ) Model pembelajaran kooperatif adalah rangkaian belajar yang dilakukan oleh siswa dalam kelompok-kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan. Menurut Wahyu Vita , (2010:86) model pembelajaran kooperatif merupakan bentuk pengajaran di mana para siswa bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil untuk saling membantu satu sama lain dalam mempelajari materi pelajaran. Pendapat para ahli terdahulu dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang melibatkan kelompok-kelompok kecil dengan kemampuan yang berbeda-beda dan mengutamakan kerjasama antar

siswa dalam kelompok-kelompok kecil tersebut untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Unsur-unsur dalam pembelajaran kooperatif menurut Sumardiyono, (2010:17) adalah:

- 1) Memiliki persepsi sehidup sepenanggungan.
- 2) Bertanggung jawab atas kelompok.
- 3) Memiliki tujuan yang sama.
- 4) Berbagi tugas dan tanggung jawab yang sama.
- 5) Evaluasi atau hadiah untuk semua anggota kelompok.
- 6) Berbagi kepemimpinan dan belajar bersama dalam proses belajarnya.
- 7) Mempertanggungjawabkan materi yang ditangani.

#### **b. Ciri-Ciri Model Pembelajaran Kooperatif**

Menurut Sthal (dalam Tukiran Taniredja, dkk, 2011:55) ciri-ciri model pembelajaran kooperatif adalah :

- 1) Belajar bersama dengan teman.
- 2) Selama proses belajar terjadi tatap muka antar teman.
- 3) Saling mendengarkan pendapat di antara anggota kelompok.
- 4) Belajar dari teman sendiri dalam berkelompok.
- 5) Belajar dalam kelompok kecil.
- 6) Produktif berbicara atau saling mengemukakan pendapat.
- 7) Keputusan tergantung pada siswa sendiri.
- 8) Siswa aktif.

### **c. Tujuan Model Pembelajaran Kooperatif**

Menurut Slavin (dalam Tukiran Taniredja, dkk, 2011:55) tujuan model pembelajaran kooperatif berbeda dengan kelompok tradisional yang menerapkan sistem kompetisi, di mana keberhasilan individu diorientasikan pada kegagalan orang lain, Sedangkan tujuan dari pembelajaran kooperatif adalah menciptakan situasi di mana keberhasilan individu ditentukan atau dipengaruhi oleh keberhasilan kelompoknya.

### **d. Manfaat Model Pembelajaran Kooperatif**

Aris Shohimin, (2016:66) memaparkan manfaat model pembelajaran kooperatif sebagai berikut :

- 1) Mengajarkan siswa untuk mengurangi ketergantungan kepada guru dan lebih percaya pada kemampuan diri mereka.
- 2) Mendorong siswa untuk mengungkapkan ide-ide secara verbal.
- 3) Membantu siswa untuk belajar bertanggung jawab dan belajar menerima perbedaan.
- 4) Membantu siswa memperoleh hasil belajar yang baik, meningkatkan sosialitas, hubungan positif antar individu, memperbaiki keterampilan dalam mengatur waktu.
- 5) Memetik banyak pelajaran dari kerja sama yang dibangun.
- 6) Siswa akan lebih banyak belajar, menyukai sekolah, menyukai antar sesamanya



- 7) Mempertinggi kemampuan siswa untuk menggunakan informasi dan keterangan pelajaran pelajaran abstrak yang kemudian dapat diubah siswa menjadi suatu keputusan yang real.
- 8) Menyediakan beberapa kesempatan pada siswa untuk membandingkan jawaban dan mencocokkannya dengan jawaban yang benar.

**e. Macam-Macam Model Pembelajaran Kooperatif:**

Model pembelajaran kooperatif menurut Slavin, (2019:11-26) ada berbaagai macam yaitu:

- 1) *Student Teams-Achievement Division (STAD)*.
- 2) *Team Game Tournament (TGT)*.
- 3) *Cooperatif Integrated Reading and Composition (CIRC)*.
- 4) *Team Asisted Individualization (TAI)*.

**f. Langkah-langkah Model pembelajaran kooperatif:**

Agus Suprijono, (2019:68) memaparkan langkah-langkah model pembelajaran kooperatif sebagai berikut :

- 1) Memilih topik pelajaran.
- 2) Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa dalam mengawali.
- 3) Menyajikan informasi tentang konsep-konsep.
- 4) Mengorganisir siswa kedalam beberapa kelompok belajar, dengan mempertimbangkan keragaman kemampuan siswa.
- 5) Membimbing kelompok bekerja dan belajar.
- 6) Melakukan evaluasi.

7) Memberi penghargaan.

#### **g. Kelebihan Model Pembelajaran Kooperatif**

Kelebihan model pembelajaran kooperatif menurut Hiil, (2009:49) yaitu:

- 1) Meningkatkan prestasi siswa.
- 2) Meperdalam pemahaman siswa.
- 3) Menyenangkan siswa.
- 4) Mengembangkan sifat kepemimpinan.
- 5) Mengembangkan sifat.

#### **h. Kelemahan Model Pembelajaran Kooperatif**

Menurut Dess dalam Hobri, (2009:52-53) yaitu:

- 1) Membutuhkan waktu yang lama bagi siswa, sehingga sulit untuk mencapai target kurikulum.
- 2) Membutuhkan waktu yang lama bagi guru sehingga kebanyakan guru tidak mau menggunakan strategi pembelajaran kooperatif yang bersifat heterogen yang terdiri dari 4 - 6 yang saling berinteraksi.

### **3. Model Pembelajaran *Think, Talk, Write* TTW**

Suatu model pembelajaran yang diharapkan dapat menumbuhkan kembangkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa adalah model pembelajaran kooperatif tipe TTW. Menurut Mufidatun, (2009:170) model pembelajaran tipe TTW adalah pembelajaran yang dimulai dengan berfikir melalui bahan bacaan menyimak, mengkritisi, dan alternatif solusi.

*Think* artinya berpikir, berpikir artinya menggunakan akal budi untuk mempertimbangkan dan menemukan sesuatu. Menurut Sardiman, (2014:213), berpikir adalah aktivitas mental untuk dapat merumuskan pengertian, dan menarik kesimpulan. Berdasarkan pengertian-pengertian di atas, berpikir (*think*) merupakan kegiatan mental yang dilakukan untuk mengambil keputusan, misalnya merumuskan pengertian, menyintesis, dan menarik kesimpulan setelah melalui proses mempertimbangkan.

Pada tahap *talk*, siswa bekerja dengan kelompoknya menggunakan LKS. LKS berisi soal latihan yang harus dikerjakan siswa dalam kelompok. Pentingnya *talk* dalam suatu pembelajaran adalah dapat membangun pemahaman dan pengetahuan bersama melalui interaksi dan percakapan antara sesama individual di dalam kelompok. Akhirnya dapat memberikan solusi terhadap masalah yang dihadapi.

Selanjutnya tahap *write*, yaitu menuliskan hasil diskusi pada LKS yang disediakan. Aktivitas menulis akan membantu siswa dalam membuat hubungan dan juga memungkinkan guru melihat pengembangan konsep. Aktivitas menulis juga membantu siswa membuat hubungan antar konsep. Selain itu, Yamin, (2008:90) menyatakan bahwa membuat catatan berarti menganalisis tujuan dan memeriksa bahan-bahan yang ditulis dan bagi guru dapat memantau kesalahan siswa dalam menulis, di samping itu, mencatat juga akan mempertinggi pengetahuan siswa dan bahkan meningkatkan keterampilan berpikir dan menulis. Dapat disimpulkan bahwa model

kooperatif tipe TTW merupakan perencanaan dan tindakan yang cermat mengenai kegiatan pembelajaran, yaitu melalui kegiatan berpikir (*think*), berbicara/berdiskusi dan bertukar pendapat (*talk*), serta menulis hasil diskusi (*write*) agar kompetensi yang diharapkan tercapai. Sedangkan guru hanya sebagai fasilitator.

**a. Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write*.**

Menurut Mardianto, (2014:68), langkah-langkah untuk melaksanakan TTW sebagai berikut:

- 1) Guru menjelaskan secara garis besar tentang materi yang akan dibahas.
- 2) Guru membagikan LKS yang memuat soal yang harus dikerjakan oleh siswa serta petunjuk pelaksanaannya.
- 3) Peserta didik membaca masalah yang ada dalam LKS dan membuat catatan kecil secara individu tentang apa yang ia ketahui dan tidak ketahui dalam masalah tersebut. Ketika peserta didik membuat catatan kecil inilah akan terjadi proses berpikir (*think*). Setelah itu, peserta didik berusaha untuk menyelesaikan masalah tersebut secara individu. Kegiatan ini bertujuan agar peserta didik dapat membedakan atau menyatukan ide-ide yang terdapat pada bacaan untuk kemudian diterjemahkan kedalam bahasa sendiri.
- 4) Guru membagi siswa dalam kelompok kecil (3 – 5) siswa.
- 5) Siswa berinteraksi dan berkolaborasi dengan teman satu grup untuk membahas isi catatan dari hasil catatan (*talk*). Dalam kegiatan ini

mereka menggunakan bahasa dan kata-kata mereka sendiri untuk menyampaikan ide-ide dalam diskusi. Pemahaman dibangun melalui interaksinya dalam diskusi. Diskusi diharapkan dapat menghasilkan solusi atas soal yang diberikan.

- 6) Dari hasil diskusi, peserta didik secara individu merumuskan pengetahuan berupa jawaban atas soal (berisi landasan dan keterkaitan konsep, metode, dan solusi) dalam bentuk tulisan (*write*) dengan bahasanya sendiri. Pada tulisan ini peserta didik menghubungkan ide-ide yang diperolehnya melalui diskusi.
- 7) Perwakilan kelompok menyajikan hasil diskusi kelompok, sedangkan kelompok lain diminta memberikan tanggapan.
- 8) Kegiatan akhir pembelajaran adalah membuat refleksi dan kesimpulan atas materi yang dipelajari.

#### **b. Kelebihan *Think Talk Write***

Menurut Suseli (2010:39) kelebihan model pembelajaran TTW sebagai berikut:

- 1) Mendidik siswa lebih mandiri.
- 2) Membentuk kerja sama.
- 3) Melatih berfikir, berbicara dan membuat catatan sendiri.
- 4) Melatih siswa berani tampil.

#### **c. Kelemahan *Think Talk Write***

Menurut Suyatno (2009:52) kelemahan model pembelajaran TTW sebagai berikut:

- 1) bekerja dalam kelompok itu mudah kehilangan kemampuan dan kepercayaan karena didominasi oleh siswa yang mampu.
- 2) Guru harus benar-benar menyiapkan semua media dengan matang agar dalam menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TTW.

#### **4. Model Pembelajaran Langsung**

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

Menurut Djamarah, (2011:45), model pembelajaran langsung adalah model pembelajaran dengan model ceramah, karena sejak dulu model ini telah dipergunakan sebagai alat komunikasi lisan antara guru dengan peserta didik dalam proses belajar dan pembelajaran. Dalam pembelajaran sejarah model pembelajaran langsung ditandai dengan ceramah yang diiringi dengan penjelasan serta pembagian tugas dan latihan.informasi (bahan pelajaran). Ia berbicara pada awal pelajaran, menerangkan materi dan contoh soal disertai tanya jawab.

Menurut Santrock, (2010:472) model pembelajaran langsung adalah pembelajaran yang terstruktur yang dicirikan oleh arahan dan kontrol guru, ekspektasi guru yang tinggi atas kemajuan peserta didik, Menurut Ridho Pratama, (2015:48) maksimalisasi waktu yang dihabiskan peserta didik untuk tugas-tugas akademik, dan usaha oleh guru untuk meminimalkan pengaruh negatif terhadap peserta didik.

Peserta didik tidak hanya mendengar dan membuat catatan. Guru bersama peserta didik berlatih menyelesaikan soal latihan dan peserta didik bertanya kalau belum mengerti. Guru dapat memeriksa pekerjaan peserta didik secara individual, menjelaskan lagi kepada

peserta didik secara individual atau klasikal. Sehingga peserta didik hanya berfokus pada guru yang sedang menerangkan materi pembelajaran yang diajarkan di depan kelas menyebabkan interaksi sesama peserta didik berkurang.

Pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa pembelajaran langsung adalah pembelajaran yang terpusat kepada guru, karena guru yang banyak berperan aktif dalam pembelajaran, sementara peserta didik hanya mendengarkan, menerima, menyimpan, dan melakukan aktivitas-aktivitas lain yang sesuai dengan informasi yang diberikan. Berdasarkan keterangan tersebut, pembelajaran langsung yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran dengan metode ekspositori, yaitu pertama guru menjelaskan materi secara langsung, kemudian pemberian contoh dan latihan soal

#### **b. Ciri-Ciri pembelajaran Langsung**

Menurut Nur, (2000:3) model pembelajaran langsung memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- 1) Adanya tujuan pembelajaran dan pengaruh model pembelajaran pada siswa termasuk prosedur hasil belajar.
- 2) Sintaks atau pola keseluruhan dan alur kegiatan pembelajaran.
- 3) Sistem pengolahan dan lingkungan belajar model yang diperlukan agar kegiatan pembelajaran tertentu dapat berlangsung dengan berhasil. .

### c. Tahapan Model Pembelajaran Langsung

Tahap-tahapan model pembelajaran langsung menurut Bruce, (2016:8) dapat dilihat sebagai berikut:

#### 1) Orientasi

Sebelum menyajikan dan menjelaskan materi baru, akan sangat menolong siswa jika guru memberikan kerangka pembelajaran dan orientasi terhadap materi yang akan disampaikan

#### 2) Presentasi

Pada tahap ini guru dapat menyajikan materi pembelajaran baik berupa konsep maupun ketrampilan.

#### 3) Latihan terstruktur

Pada tahap ini guru memandu siswa untuk melakukan latihan-latihan. Peran guru sangat penting pada fase ini adalah memberikan umpan balik terhadap respon siswa dan memberikan penguatan terhadap respon siswa yang benar dan mengoreksi respon siswa yang salah.

#### 4) Latihan Terbimbing

Pada tahap ini guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk berlatih konsep atau ketrampilan. Latihan ini baik juga digunakan oleh guru untuk mengakses/meniali kemampuan siswa untuk melakukan tugasnya. Pada tahap ini peran guru adalah memonitor dan memberikan bimbingan jika diperlukan.



### 5) Latihan Mandiri

Pada tahap ini siswa melakukan kegiatan latihan secara mandiri, tahap ini dapat dilalui siswa jika telah menguasai tahap pengerjaan tugas 85-90% dalam tahap bimbingan latihan

Mengacu pada tahap-tahap diatas, ilustrasi model pembelajaran langsung sebagai berikut :

- a) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa untuk belajar.
- b) Guru menyampaikan materi dengan membahas bahan ajar melalui kombinasi ceramah dan demonstrasi.
- c) Setelah materi selesai disampaikan, pendidik memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) kepada siswa untuk dikerjakan sebagai latihan secara individual.
- d) Selanjutnya guru bersama siswa membahas Lembar Kerja Siswa (LKS)
- e) Diakhir Pembelajaran guru memberikan soal-soal latihan sebagai pekerjaan rumah.

#### **d. Langkah-langkah Model Pembelajaran Langsung**

Menurut Nur, (2000:5) Langkah-langkah model pembelajaran langsung sebagai berikut:

- 1) Guru menjelaskan tujuan pembelajaran informasi latar belakang pelajaran dan mempersiapkan siswa untuk belajar.
- 2) Guru mendemonstrasikan keterampilan dengan benar.

- 3) Guru merencanakan dan memberi bimbingan pelatihan awal.
- 4) Mencetak apakah siswa telah berhasil melakukan tugas dengan baik.
- 5) Guru mempersiapkan kesempatan melakukan pelatihan lanjutan dengan perhatian khusus pada penerapan kepada situasi lebih kompleks dalam kehidupan sehari-hari

#### **e. Kelebihan model Pembelajaran Langsung**

Kelebihan model langsung menurut (Purwoto, 2003:67) sebagai berikut:

- 1) Dapat menampung kelas yang besar, tiap peserta didik mendapat kesempatan yang sama untuk mendengarkan.
- 2) Bahan pengajaran atau keterangan dapat diberikan lebih urut.
- 3) Pengajar dapat memberikan tekanan terhadap hal-hal yang penting, sehingga waktu dan energi dapat digunakan sebaik mungkin.
- 4) Isi silabus dapat diselesaikan dengan lebih mudah, karena pengajar tidak harus menyesuaikan dengan kecepatan belajar peserta didik.
- 5) Kekurangan buku dan alat bantu pelajaran, tidak menghambat dilaksanakannya pengajaran dengan model ini

#### **f. Kelemahan Model Pembelajaran Langsung**

Kelemahan model langsung menurut Purwoto (2003: 67) sebagai berikut:

- 1) Proses pembelajaran berjalan membosankan dan peserta didik menjadi pasif, karena tidak berkesempatan untuk menemukan sendiri konsep yang diajarkan.

- 2) Kepadatan konsep-konsep yang diberikan dapat berakibat peserta didik tidak mampu menguasai bahan yang diajarkan.
- 3) Pengetahuan yang diperoleh melalui model ini lebih cepat terlupakan.
- 4) Ceramah menyebabkan belajar peserta didik menjadi belajar menghafal yang tidak mengakibatkan timbulnya pengertian.

### **5. Perbandingan Model Pembelajaran Kooperatif tipe Think Talk Write (TTW) dengan Model Pembelajaran Langsung**

Penelitian ini menggunakan perbandingan antara dua kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu Pengaruh Model pembelajaran kooperatif tipe Think Talk Write (TTW) untuk kelas eksperimen dan model pembelajaran langsung untuk kelas kontrol. Perbandingan Model Pembelajaran Kooperatif tipe Think Talk Write (TTW) dengan Model Pembelajaran Langsung sebagai berikut :

Tabel 2.1 Model Pembelajaran Langsung

<b>Pembelajaran kooperatif tipe Think Talk Write (TTW)</b>	<b>Pembelajaran langsung</b>
Pembelajaran berpusat pada siswa, guru hanya menjadi fasilitator	Guru masih menjadi pusat pembelajaran

Siswa dibagi dalam beberapa kelompok secara heterogen agar siswa bisa saling berinteraksi anatar siswa	Guru cenderung mendominasi pembelajaran, sehingga hampir tidak ada interaksi antar siswa
Siswa aktif da lam pembelajaran dikelas	Siswa hanya mendengarkan, sehingga siswa menjadi pasif saat pembelajaran

## B. Penelitian yang Relevan

Sebelumnya telah banyak dilakukan penelitian terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TTW.

- 1) Penelitian yang dilakukan oleh Riski A.S.L Melayu (2017) dengan judul “Penerapan Strategi Pembelajaran *Think Talk Write (TTW)* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan Masalah Matematika Siswa Di Kelas VIII SMP Swasta Taman Harapan Medan”. menunjukkan hasil bahwa pemecahan masalah matematika meningkat dengan menerapkan strategi pembelajaran *Think Talk Write (TTW)* pada materi aritmatika sosial di kelas VIII Swasta Taman Harapan Medan T.A 2016/2017.

### a. Persamaan

Persamaan dalam penelitian ini adalah menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write (TTW)* dan juga ingin mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa.

#### b. Perbedaan

Perbedaan pada penelitian ini adalah subjek yang digunakan yaitu siswa kelas VIII SMP Negeri Medan dan kelas VIII MTs Tarbiyatul Islam Soko. Selain itu pada penelitian Riski A.S.L Melayu (2017) membahas bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa meningkat dengan menggunakan model pembelajaran *think talk write* (TTW) dengan menggunakan model pembelajaran langsung.

- 2) Penelitian yang dilakukan oleh Ridho Pratama (2015) dengan judul “Penerapan Strategi Pembelajaran *Problem posing* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan Masalah Matematika Siswa Di Kelas VIII-2 SMP Swasta Eria Medan T.A 2014/2015”. Menunjukkan hasil bahwa terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi kubus dan balok di SMP Swasta Eria Medan Tahun ajaran 2014/2015 sehingga pembelajaran Think talk write dapat dijadikan salah satu alternatif pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika

#### a. Persamaan

Persamaan dalam penelitian ini adalah sama-sama menguji kemampuan pemecahan masalah siswa dan dilakukan di kelas VIII, Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen.

#### b. Perbedaan

Perbedaan dalam penelitian ini terletak pada model pembelajarannya yaitu menggunakan pembelajaran *problem posing* sedangkan pada penelitian ini menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW). Ridho Pratama, (2015:45) membahas terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi kubus dan balok di SMP Swasta Eria Medan Tahun ajaran 2014/2015 sehingga pembelajaran *Think talk write* dapat dijadikan salah satu alternatif pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika.

#### C. Kerangka Berpikir

Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, sehingga kesulitan dalam pemecahan masalah matematika dapat diatasi yakni melalui model pembelajaran kooperatif tipe TTW. Model ini merupakan model pembelajaran yang menghadapkan siswa kepada situasi masalah yang autentik dan bermakna dengan cara siswa mampu memahami masalah yang diberikan (*think*), setelah proses berpikir siswa diberi kesempatan untuk membicarakan hasil penyelidikannya dengan saling bertukar pendapat atau argumen (*talk*) kedalam diskusi kelompok untuk mendapatkan solusi dari permasalahan yang diberikan, kemudian siswa menuliskan (*write*) ide-ide yang diperolehnya yang terdiri atas landasan konsep yang

digunakan, keterkaitan dengan materi sebelumnya, strategi penyelesaian dan solusi yang diperoleh.

Salah satu keuntungan adanya model pembelajaran kooperatif tipe TTW adalah memberi semangat kepada siswa untuk berinisiatif, aktif, kreatif, kritis, dan mampu berkomunikasi dengan orang lain. Berarti siswa harus aktif secara mental membangun pengetahuannya berdasarkan kematangan kognitifnya. Pemecahan masalah merupakan konteks untuk mengajarkan topik pelajaran yang diberikan pada awal pembelajaran kemudian siswa berusaha mencari strategi penyelesaian masalah lebih bervariasi berdasarkan pengetahuannya sendiri. Konsep matematika ditentukan siswa dengan bimbingan guru, kemampuan ini dipengaruhi oleh aktivitas pembelajaran yang dilakukan oleh guru dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TTW.

Secara umum model pembelajaran kooperatif tipe TTW adalah suatu model pembelajaran yang membuat siswa untuk dapat belajar tentang cara berpikir kritis, keterampilan pemecahan masalah, dan keterampilan berkomunikasi, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran. Salah satu tujuan model pembelajaran kooperatif tipe TTW adalah untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Setiap siswa kelas VIII Mts Tarbiyatul Islam mempunyai karakteristik yang berbeda dalam kemampuan menyelesaikan masalah dan dalam mengikuti pelajaran. Oleh karena

itu, peneliti dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TTW ini dilaksanakan dalam pembelajaran untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe TTW terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas kelas VIII Mts Tarbiyatul Islam T.P. 2018/2019. Dengan model pembelajaran kooperatif tipe TTW siswa diharapkan dapat lebih terampil dan berpikir tingkat tinggi dalam menggunakan pengetahuan yang telah diperoleh untuk menyelesaikan suatu masalah, dapat menjadi pembelajar yang mandiri dan mampu berkerja sama dalam kelompok.

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

Berdasarkan kerangka berpikir diatas, maka hipotesis penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada sub pokok bahasan balok dan kubus kelas VIII MTs Tarbiyatul Islam Soko Tuban Tahun Pelajaran 2018/2019.





## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3) Rancangan Penelitian

##### 1. Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di MTs Tarbiyatul Islam Soko Tuban pada kelas VIII Semester genap tahun pelajaran 2018/2019.

##### 2. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2018/2019 pada bulan Desember 2018 sampai dengan bulan agustus 2019.

**Tabel 3.1**

**Waktu Pelaksanaan Penelitian**

Keterangan	Des 2018	Jan 2018	Feb 2018	Mar 2019	april 2019	Mar 2019	Mei 2019	Juni 2019	juli 2019	Agus 2019
Tahap Persiapan	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
Tahap Pelaksanaan						✓	✓	✓		
Tahap Penyelesaian								✓	✓	✓

Keterangan :

✓: waktu menjalankan setiap tahap

##### a. Tahap Persiapan

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap persiapan penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Pengajuan judul dilakukan pada tanggal 24 Desember 2018.
- 2) Permohonan pembimbing dilakukan pada tanggal 31 Desember 2018.

- 3) Pengumpulan data mengenai permasalahan yang akan diteliti dengan mengadakan survei ke sekolah dengan wawancara langsung kepada guru matematika Siti Muyasaroh, S. Pd. Survei ini dilakukan untuk mengetahui secara garis besar permasalahan yang dialami oleh siswa pada materi sub pokok balok dan kubus, dilakukan pada tanggal 9 Januari 2019.
- 4) Pengajuan proposal penelitian dilakukan pada tanggal 23 Januari 2019.
- 5) Pembuatan permohonan izin penelitian di MTs Tarbiyatul Islam Soko
- 6) Pembuatan instrumen dilakukan pada tanggal 5 Februari 2019.
- 7) Uji coba instrumen dilakukan pada tanggal 13 Maret 2019.

#### **b. Tahap Pelaksanaan**

Langkah-langkah yang dilakukan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah pengambilan data yang meliputi :

- 1) Pengajuan kondisi awal dua kelas eksperimen dari data dokumentasi nilai UAS semester ganjil.

Peneliti memberikan perlakuan pembelajaran yang berbeda pada dua kelas, yaitu kelas eksperimen pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) dan kelas kontrol pembelajaran matematika dengan model pembelajaran langsung dilakukan pada tanggal 13 Maret 2019.

- 2) Memberikan tes prestasi untuk sub pokok bahasan balok dan kubus pada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan akhir siswa setelah kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) dan model pembelajaran langsung pada tanggal 27 Maret 2019.
- 3) Memberikan skor hasil jawaban siswa dilakukan pada tanggal 27 Maret 2019.

**c. Tahap Penyelesaian**

Setelah dilaksanakannya penelitian, tahap selanjutnya adalah tahap akhir, yang tahapan-tahapannya adalah sebagai berikut :

- 1) Menganalisis data dengan menggunakan uji statistik dilakukan pada tanggal 1 April 2019.
- 2) Membuat kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh dilakukan pada tanggal 25 April 2019.
- 3) Menyusun laporan penelitian dilakukan pada tanggal 3 Mei 2019

**2. Jenis Penelitian**

Berdasarkan jenis data dan analisisnya, penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif karena data yang digunakan berupa angka. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimental semu “*quasi eksperimen*”, karena penelitian ini tidak memungkinkan untuk mengontrol semua variabel yang relevan.

### 3. Desain Penelitian

Desain atau rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan 2 kelas yaitu kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol. Desain penelitian yang digunakan dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 3.2 Desain Penelitian**

Kelompok	Perlakuan	Tes
Eksperimen	Pengajaran dengan menggunakan Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik	T
Kontrol	Pengajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional	T

Keterangan :

T : Tes

### 4) Populasi dan Sampel

#### 1. Populasi

Menurut Sugiyono (2011 : 80) Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Adapun populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas VIII MTs Tarbiyatul Islam pada tahun pelajaran 2018/2019, dengan jumlah seluruhnya adalah 198 siswa yang terdiri dalam 8 kelas yaitu :

Kelas VIII A dengan jumlah 30 siswa

Kelas VII B dengan jumlah 30 siswa

Kelas VIII C dengan jumlah 32 siswa

Kelas VIII D dengan jumlah 30 siswa

Kelas VIII E dengan jumlah 30 siswa

Kelas VIII F dengan jumlah 29 siswa

Kelas VIII G dengan jumlah 29 siswa

Kelas VIII H dengan jumlah 28 siswa

## **2. Sampel dan Teknik Sampling**

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2011: 81). Pada penelitian ini siswa kelas VIII MTs Tarbiyatul Islam Soko tahun pelajaran 2018/2019 sebagai sampel yang dilakukan dengan teknik pengambilan sampling secara *Cluster Random Sampling*, dimana siswa kelas VIII A sebagai kelas eksperimen untuk model pembelajaran *Think Talk Write* dan siswa kelas VIII B sebagai kelas kontrol untuk model pembelajaran konvensional.

## **5) Teknik Pengumpulan Data**

### **1. Variabel Penelitian**

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2011: 38).

#### **a. Variabel bebas**

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen

(terikat) (Sugiyono, 2011 : 39). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pendekatan *Think Talk Write*.

1) Pembelajaran

a) Pembelajaran adalah suatu jalan, cara, atau kebijakan yang ditempuh oleh guru dalam pencapaian tujuan pengajaran apabila kita melihatnya dari sudut bagaimana proses pengajaran atau materi pengajaran itu dikelola. Terdiri dari pembelajaran *Think Talk Write* untuk kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional untuk kelas kontrol.

b) Indikator pembelajaran dalam penelitian ini adalah perlakuan terhadap kelas eksperimen dengan pembelajaran TTW dan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional.

b. Variabel terikat

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2011:39). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah siswa.

1) Kemampuan pemecahan masalah adalah adalah hasil yang telah dicapai setelah menerima pengalaman pembelajaran dengan TTW.

2) Indikator kemampuan pemecahan masalah dalam penelitian ini adalah nilai tes kemampuan pemecahan masalah siswa pada pokok bahasan kubus dan balok.

## 2. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah suatu usaha memperoleh bahan dan keterangan yang dibutuhkan dalam penelitian atau cara-cara yang dilakukan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Berkaitan dengan hal tersebut, maka metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini yaitu metode tes.

### a) Metode Tes

Metode tes adalah cara pengumpulan data yang menghadapkan sejumlah pertanyaan atau suruhan-suruhan kepada subyek penelitian. Metode tes digunakan untuk memperoleh data kemampuan pemecahan masalah siswa pada pokok bahasan kubus dan balok dengan menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* . Soal tes berupa tes tertulis bentuk uraian.

### b) Metode Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu, dapat berbentuk tulisan, gambar atau karya seseorang (Sugiono, 2011:329). Tujuan dari dokumentasi ini adalah mencari data-data atau dokumen yang berkaitan dengan penelitian ini. Dokumen yang digunakan pada penelitian ini berupa daftar nama siswa, soal-soal yang digunakan dalam pelaksanaan model pembelajaran *Think Talk Write* ,semester genap kelas VIII MTs Tarbiyatul Islam untuk pelajaran matematika yang digunakan sebagai hasil tes siswa untuk kelas kontrol, serta hasil tes siswa.



Untuk memberikan gambaran secara nyata mengenai kegiatan digunakan juga dokumentasi foto

## **6) Instrumen Penelitian**

### **1. Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes berupa soal yang sesuai dalam materi balok dan kubus. Metode tes yang digunakan yaitu tes kemampuan pemecahan masalah siswa yang berfungsi untuk mengetahui kemampuan siswa.

Penyusunan tes kemampuan pemecahan masalah siswa, diawali dengan penyusunan kisi-kisi soal, menurut Munandar (dalam Syahrir, 2016:437) berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu: (1) Keterampilan kemampuan pemecahan masalah lancar dalam mencetuskan berbagai ide, jawaban penyelesaian masalah atau pertanyaan; (2) Keterampilan memecahkan masalah luwes, dapat memberikan ide, jawaban yang berbeda-beda dari suatu alternatif jawaban; (3) Mampu memberikan langkah penyelesaian baru serta membuat kombinasi langkah-langkah penyelesaian yang berbeda; (4) Keterampilan memperinci, mampu menyelesaikan masalah secara runtut, lengkap, dan terperinci serta detail; (5) Keterampilan menilai, mampu memberikan pertimbangan dari sudut pandangnya sendiri dan mempertahankan ide tersebut.

## 2. Uji Coba Instrumen Penelitian

Uji coba instrumen dilakukan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas butir-butir soal. Pengujian validitas soal dilakukan untuk mengetahui kevalidan tiap butir soal.

### a. Validitas Isi

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam uji validitas isi yaitu membuat kisi-kisi butir tes, menyusun soal-soal butir tes, kemudian menelaah butir tes. Langkah yang dilakukan yaitu para penilai menilai apakah masing-masing butir tes yang telah disusun cocok atau relevan dengan kisi-kisi yang ditentukan. Para ahli diminta pendapatnya tentang instrumen yang telah disusun, mungkin para ahli akan memberi keputusan instrumen dapat digunakan tanpa perbaikan, ada perbaikan, dan mungkin dirubah total.

Validitas sebelum penelitian dilakukan oleh 2 orang validator, yaitu Ibu Siti Muyasaroh, S.Pd, selaku guru matematika kelas VIII MTs Tarbiyatul Islam Soko dan Ibu Dian Ratna Puspananda M.Pd selaku Dosen FPMIPA IKIP PGRI Bojonegoro.

### b. Validitas Konsistensi Internal

Suatu alat ukur dikatakan valid apabila tes tersebut mampu mengukur apa yang hendak diukur. Rumus yang digunakan yaitu dengan rumus korelasi *product moment*. Setelah diperoleh  $r_{xy}$ , selanjutnya dibandingkan dengan tabel *r product moment*.

Dalam uji validitas, menggunakan rumus kolerasi product moment, yaitu :

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(n \sum x^2 - (\sum x)^2)(n \sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Dimana :

$r_{xy}$  = koefisien korelasi variabel x dan y

$x$  =  $(x_i - \bar{x})$

$y$  =  $(y_i - \bar{y})$

$\sum X$  = jumlah skor siswa pada setiap butir soal

$\sum Y$  = jumlah total skor siswa

$\sum XY$  = jumlah hasil perkalian skor siswa pada setiap butir soal dengan total skor siswa

$n$  = banyaknya sampel

Dengan kriteria :

Tabel 3.3. Interpretasi Validitas Nilai  $r_{xy}$

Koefisien Validitas	Interpretasi
$r_{xy} \geq 0,30$	Valid
$r_{xy} < 0,30$	Tidak Valid

Penafsiran harga korelasi dilakukan dengan membandingkan harga  $r_{xy}$  kritik untuk validitas butir instrument, yaitu 0,30 Artinya apabila  $r_{xy} \geq 0,30$  nomor butir tersebut dikatakan valid dan memuaskan (Widoyoko, 2012: 143).

## b. Reliabilitas

Instrumen dikatakan reliabel jika dalam pengukurannya pada waktu yang berlainan senantiasa menunjukkan hasil yang sama. (Arikunto, S., 2012: 122) mengungkapkan rumus Alpha sebagai berikut :

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Dimana :

$r_{11}$  = reliabilitas yang dicari

$n$  = banyaknya butir soal,

$\sum \sigma_i^2$  = jumlah varians skor tiap-tiap item,

$\sigma_t^2$  = varians total skor

Dengan kriteria :

Tabel 3.4. Interpretasi Reliabilitas Nilai  $r_{11}$

Koefisien Reliabilitas	Interpretasi
$0,80 \leq r_{11} \leq 1,00$	Sangat Reliabel
$0,60 \leq r_{11} < 0,80$	Reliabel
$0,40 \leq r_{11} < 0,60$	Cukup Reliabel
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Agak Reliabel
$0,00 \leq r_{11} < 0,20$	Tidak Reliabel

Kriteria pengujian reliabilitas soal tes dikonsultasikan dengan harga *Product Moment* pada tabel, jika  $r_{11} < r_{tabel}$  maka item yang diujicobakan tidak reliabel, dan jika  $r_{11} > r_{tabel}$  maka item tes yang diujicobakan reliabel. Instrumen dikatakan reliabel apabila  $r_{11} \geq 0,60$  (Arikunto, S., 2010 : 239)

### c. Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut indeks kesukaran (*difficulty index*). Besarnya indeks kesukaran antara 0,00 sampai dengan 1,0. Indeks kesukaran menunjukkan tingkat kesukaran soal. Soal dengan indeks kesukaran 0,0 menunjukkan bahwa soal itu terlalu sukar, sebaliknya indeks 1,0 menunjukkan bahwa soal terlalu mudah

Tingkat kesukaran digunakan untuk menentukan derajat kesukaran suatu butir soal. (Jihad dan Haris, 2009: 231) mengungkapkan untuk menghitung tingkat kesukaran suatu butir soal digunakan rumus sebagai berikut :

$$TK = \frac{B}{N \times SM}$$

Keterangan:

TK : Tingkat kesukaran

B : Jumlah skor yang benar

N : jumlah siswa

SM : skor maksimal tiap butir soal

Dengan kriteria :

Tabel 3.5. Interpretasi Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran	Interpretasi
$TK \leq 1,00$	Terlalu mudah
$0,70 \leq TK < 1,00$	Mudah
$0,30 \leq TK < 0,70$	Sedang
$0,00 \leq TK < 0,30$	Sukar
$TK = 0,00$	Terlalu sukar

Soal yang dianggap baik adalah soal sedang, yaitu soal yang mempunyai indeks kesukaran 0,30-0,70, tetapi tidak berarti bahwa soal yang mudah dan sukar tidak boleh digunakan (Arikunto, S., 2013 : 225).

#### d. Daya Pembeda

Daya pembeda suatu butir tes adalah kemampuan suatu butir untuk membedakan antara peserta tes yang berkemampuan tinggi dan berkemampuan rendah. Untuk mengetahui daya pembeda, terlebih dahulu mengurutkan siswa yang memperoleh nilai tertinggi sampai siswa dengan nilai terendah. Karena banyak siswa dalam penelitian ini kurang dari 100 siswa, maka menurut Arikunto, (2008:212) diambil maka 50 % siswa yang memperoleh nilai tertinggi (disebut kelompok atas) dan 50% siswa yang memperoleh nilai terendah (disebut kelompok bawah). Daya pembeda butir dapat diketahui dengan melihat besar kecilnya daya pembeda. Untuk mengetahui daya pembeda tiap butir soal, digunakan rumus sebagai berikut :

$$DP = \frac{SA-SB}{\frac{1}{2}N \times SM} \quad (\text{Jihad dan Haris, 2009:232})$$

Keterangan:

DP = Daya Pembeda

SA = Jumlah skor siswa yang dicapai kelompok atas

SB = Jumlah skor siswa yang dicapai kelompok bawah

N = Jumlah seluruh siswa

SM = Skor maksimal

Dengan kriteria :

Tabel 3.6. interpretasi daya pembeda

Daya pembeda	Interpretasi
$0,70 \leq DP \leq 1,00$	Sangat baik
$0,40 \leq DP < 0,70$	Baik
$0,20 \leq DP < 0,40$	Cukup
$0,00 \leq DP < 0,20$	Jelek
$DP < 0,00$	Sangat jelek

Soal yang diambil untuk melakukan penelitian adalah soal dalam kriteria cukup, baik, dan sangat baik.

## E. Teknik Analisis Data

### 8) Uji Prasyarat

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan metode Liliefors, menggunakan prosedur sebagai berikut :

#### 1) Hipotesis

$H_0$  : sampel berasal dari populasi berdistribusi normal

$H_1$  : sampel tidak berasal dari populasi berdistribusi normal

#### 2) Tingkat Signifikan $\alpha = 5 \%$

#### 3) Statistik Uji

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

Dengan :

$$F(Z_i) = P(Z \leq Z_i) \rightarrow Z \sim N(0,1)$$

$$Z_i = \text{Skor standart untuk } X_i \text{ atau } Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

$S$  = Standart deviasi

$S(Z_i)$  = Proporsi banyaknya  $Z \leq Z_i$  terhadap  
banyaknya  $Z_i$

#### 4) Daerah Kritis

$$D_k = \{L \mid L > L_{\alpha;n}\}$$

#### 5) Keputusan Uji

$H_0$  diterima jika  $L_{obs} \notin D_k$

$H_0$  ditolak jika  $L_{obs} \in D_k$ . Sugiyono, (2009:170-171)



## b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua sampel berasal dari populasi yang sama atau tidak. Jika kedua kelompok mempunyai variansi yang sama maka kelompok tersebut dikatakan homogen, yang selanjutnya digunakan untuk menentukan statistik pada pengujian hipotesis.

Uji homogenitas variansi untuk 2 kelompok 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 Signifikansi $\alpha = 5\%$

### 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 =  $n_b - 1$  dan dk penyebut =  $n_k - 1$

Keterangan :  $n_k$  : banyak data yang variansinya lebih besar

$n_b$  : banyak data yang variansinya lebih kecil

### 5) Keputusan Uji

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

Ho ditolak jika  $F_{\text{obs}} \in DK$ . Budiyo, (2009:176-177)

## c. Uji Keseimbangan

Uji keseimbangan untuk mengetahui apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan yang sama atau tidak. Perhitungan uji keseimbangan menggunakan uji t sebagai berikut :

1) Hipotesis

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

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

2) Tingkat Signifikansi  $\alpha = 5\%$

3) Statistik uji yang digunakan

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

dengan :

$\bar{x}_1$  = rata-rata sampel 1

$\bar{x}_2$  = rata – rata sampel 2

$s_1^2$  = varian sampel 1

$s_2^2$  = varian sampel 2

$n_1$  =Jumlah siswa pada kelas eksperimen

$n_2$  = Jumlah siswa pada kelas kontrol

Dengan:

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

Keterangan:

$s_1^2$  = variansi data kelas eksperimen

$s_2^2$  = variansi data kelas kontrol

4) Daerah Kritis

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

5) Keputusan Uji

$H_0$  diterima jika  $\notin Dk$

$H_0$  ditolak jika  $\in Dk$

**d. Uji Hipotesis**

Uji hipotesis merupakan prosedur yang berisi sekumpulan aturan yang menuju kepada suatu keputusan apakah akan menerima atau menolak hipotesis mengenai parameter yang telah dirumuskan sebelumnya (Budiyono. 2009 : 141). Hipotesis dalam penelitian ini adalah pengaruh model pembelajaran *Think Talk Write* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa dalam penyelesaian soal cerita matematika pada pokok bahasan kubus dan balok. Pengujian hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan rumus “uji t”. Untuk menguji hipotesis maka dinyatakan :

1) Formulasi Hipotesis

$H_0$ : Tidak terdapat pengaruh positif yang signifikan model pembelajaran *Think Talk Write* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa dalam

penyelesaian soal cerita matematika pada pokok bahasan balok dan kubus.

$H_1$  : Terdapat pengaruh positif yang signifikan model pembelajaran *Think Talk Write* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa dalam penyelesaian soal cerita matematika pada pokok bahasan kubus dan balok.

2) Taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$

3) Menentukan rumus t-test

Terdapat dua rumus t-test sebagai berikut :

a) *Separated Varians* :

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

Keterangan :

$\bar{X}_1$  = Rata-rata nilai kelas eksperimen

$\bar{X}_2$  = Rata-rata nilai kelas kontrol

$s_1^2$  = Varians pada kelas eksperimen

$s_2^2$  = Varians pada kelas kontrol

$n_1$  = Banyak subyek eksperimen

$n_2$  = Banyak subyek kelas control

b) *polled varians* :

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

Keterangan :

$\bar{x}_1$  = rata – rata sampel 1

$\bar{x}_2$  = rata – rata sampel 2

$S_1$  = simpangan baku sampel 1

$S_2$  = simpangan baku sampel 2

$s_1^2$  = varian sampel 1

$s_2^2$  = varian sampel 2

Dengan ketentuan :

1. Bila jumlah anggota sampel  $n_1 = n_2$  dan varians homogen ( $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ ), maka dapat digunakan rumus *t-test* baik *separated* maupun *polled varians* yaitu Rumus 1 dan Rumus 2, untuk mengetahui  $t_{tabel}$  digunakan dk yang besarnya  $dk = n_1 + n_2 - 2$
2. Bila  $n_1 \neq n_2$  dan varians homogen ( $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ ), dapat digunakan *t-test* dengan rumus *polled varians* yaitu Rumus 2 besarnya  $dk = n_1 + n_2 - 2$
3. Bila  $n_1 = n_2$  dan varians tidak homogen ( $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ ), dapat digunakan Rumus 1 maupun Rumus 2, dengan  $dk = n_1 - 1$  atau  $dk = n_2 - 2$ . Jadi derajat kebebasan (dk) bukan  $n_1 + n_2 - 2$
4. Bila  $n_1 \neq n_2$  dan varians tidak homogen ( $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ ), dapat digunakan rumus *separated varians* Rumus 1. Harga t sebagai pengganti harga  $t_{tabel}$  dihitung dari selisih harga  $t_{tabel}$  dengan  $dk = n_1 - 1$  dan  $dk = n_2 - 1$ , dibagi dua kemudian ditambahkan dengan harga t terkecil.

#### 4) Keputusan Uji

1. Bila harga  $t_{hitung}$  lebih kecil daripada  $t_{tabel}$  ( $t_{hitung} < t_{tabel}$ ), maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak.

Jadi, tidak terdapat pengaruh positif yang signifikan model pembelajaran *Think Talk Write* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa dalam penyelesaian soal cerita matematika pada pokok bahasankubus dan balok.

2. Bila harga  $t_{hitung}$  lebih besar daripada  $t_{tabel}$  ( $t_{hitung} > t_{tabel}$ ), maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima.

Jadi, terdapat pengaruh positif yang signifikan model pembelajaran *Think Talk Write* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa dalam penyelesaian soal cerita matematika pada pokok bahasan kubus dan balok. Sugiyono, (2010:138-139)