

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Pembelajaran matematika di sekolah harus dapat menyiapkan siswa untuk memiliki kemampuan komunikasi matematik dan pemecahan masalah sebagai bekal untuk menghadapi tantangan perkembangan global dan meningkatkan kualitas pembelajaran. Kemampuan komunikasi sangat perlu dihadirkan secara intensif agar siswa terlibat aktif dalam pembelajaran dan hilangnya kesan bahwa matematika merupakan pelajaran yang menakutkan. Kemampuan komunikasi matematik sangat penting karena matematika pada dasarnya adalah bahasa dengan notasi dan istilah sehingga konsep yang terbentuk dapat dipahami oleh siswa. Menurut Baroody (Yonandi, 2011) matematika bukan hanya sekedar alat bantu berpikir, menemukan pola, menyelesaikan masalah, atau menggambarkan kesimpulan, tetapi juga sebagai suatu bahasa atau alat yang tak terhingga nilainya untuk mengkomunikasikan berbagai macam ide secara jelas, tepat, dan ringkas. Dengan demikian, mudah dipahami bahwa komunikasi merupakan salah satu esensi dari pengajaran, pembelajaran, dan pelaksanaan asesmen matematika.

Pada kegiatan pembelajaran matematika di kelas hendaknya siswa melakukan kegiatan berkomunikasi ketika belajar matematika dan siswa belajar berkomunikasi secara matematis. Tanpa komunikasi dalam matematika siswa akan memiliki sedikit keterangan, data, dan fakta tentang pemahaman siswa dalam melakukan proses dan aplikasi matematika serta pemecahan masalah matematik. Oleh karena itu, kemampuan komunikasi matematik ini merupakan kemampuan yang sangat penting yang harus dimiliki oleh siswa.

Kemampuan komunikasi memuat keahlian untuk menelaah dan mengevaluasi ide-ide, simbol-simbol, istilah serta informasi matematika; merefleksikan benda-benda nyata, gambar atau ide-ide matematika; membuat

Taufiq, 2014

*Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Pemecahan Masalah Serta Disposisi Matematik Siswa SMP Melalui Pendekatan Kontekstual Dan Strategi Think-Talk-Write*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

model situasi persoalan menggunakan metode lisan, tertulis, konkrit, grafik dan aljabar sehingga seseorang akan memahami permasalahan yang diajukan dalam proses pemecahan masalah, serta mengkomunikasi ide atau gagasan dalam memecahkan masalah kepada siswa yang lain.

Komunikasi baik lisan maupun tulisan membawa siswa pada pemahaman yang mendalam tentang matematika dan dapat memecahkan masalah dengan baik. Kemampuan pemecahan masalah matematik merupakan hal yang sangat penting dalam pembelajaran matematika karena dapat membangkitkan siswa untuk merespon pertanyaan-pertanyaan yang diajukan, siswa menjadi terampil dalam memilih dan mengidentifikasi kondisi dan konsep yang relevan, mencari generalisasi, merumuskan rencana penyelesaian dan mengorganisasikan keterampilan yang telah dimiliki sebelumnya.

Pemecahan masalah bukan sekedar keterampilan untuk diajarkan dan digunakan dalam matematika tetapi juga merupakan keterampilan yang akan dibawa pada masalah-masalah keseharian siswa atau situasi-situasi pembuatan keputusan, dengan demikian kemampuan pemecahan masalah membantu seseorang secara baik dalam hidupnya. Proses berpikir dalam pemecahan masalah memerlukan kemampuan mengorganisasikan strategi, pemecahan masalah sebagai fokus dari matematika sekolah bertujuan untuk membantu dalam mengembangkan berpikir secara matematik (NCTM, 2000).

Menurut Sumarmo (2004) bahwa pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika merupakan pendekatan dan tujuan yang harus dicapai. Sebagai pendekatan pemecahan masalah digunakan untuk menemukan dan memahami materi atau konsep matematika. Sedangkan sebagai tujuan, diharapkan agar siswa dapat mengidentifikasi unsur yang diketahui, ditanyakan serta kecukupan unsur yang diperlukan, merumuskan masalah dari situasi sehari-hari dalam matematika, menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis dan masalah baru) dalam atau di luar matematika, menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, menyusun model matematika dan menyelesaikannya

Taufiq, 2014

*Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Pemecahan Masalah Serta Disposisi Matematik Siswa SMP Melalui Pendekatan Kontekstual Dan Strategi Think-Talk-Write*  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

untuk masalah nyata dan menggunakan matematika secara bermakna (*meaningful*). Sebagai implikasinya maka kemampuan pemecahan masalah hendaknya dimiliki oleh semua anak yang belajar matematika.

Pembelajaran matematika tidak hanya dimaksudkan untuk meningkatkan kemampuan kognitif matematik, melainkan juga aspek afektif, seperti disposisi matematik. Dapat dipahami bahwa disposisi matematik sangat menunjang keberhasilan belajar matematika. Siswa memerlukan disposisi matematik untuk bertahan dalam menghadapi masalah, mengambil tanggung jawab dalam belajar, dan mengembangkan kebiasaan kerja yang baik dalam matematika. siswa belum tentu akan menggunakan semua materi yang mereka pelajari, tetapi dapat dipastikan siswa memerlukan disposisi positif untuk menghadapi situasi problematik dalam kehidupan mereka.

Menurut Katz (2009), disposisi adalah kecenderungan untuk secara sadar, teratur, dan sukarela untuk berperilaku tertentu yang mengarah pada pencapaian tujuan tertentu. Dalam konteks matematika, disposisi matematik (*mathematical disposition*) berkaitan dengan bagaimana siswa memandang dan menyelesaikan masalah; apakah percaya diri, tekun, berminat, dan berpikir fleksibel untuk mengeksplorasi berbagai alternatif strategi penyelesaian masalah. Disposisi juga berkaitan dengan kecenderungan siswa untuk merefleksi pemikiran mereka sendiri.

NCTM (Sumarmo, 2010) mendefinikan disposisi matematik sebagai ketertarikan dan apresiasi seseorang terhadap matematika, dalam arti yang lebih luas disposisi matematik bukan hanya sebagai sikap saja tetapi juga sebagai kecenderungan untuk berpikir dan bertindak positif. Disposisi matematik adalah keinginan, kesadaran dan dedikasi yang kuat pada diri siswa untuk belajar matematika dan melaksanakan berbagai kegiatan matematika. Disposisi matematik siswa dikatakan baik jika siswa tersebut menyukai masalah-masalah yang merupakan tantangan serta melibatkan dirinya secara langsung dalam menemukan dan menyelesaikan masalah matematika.

Taufiq, 2014

***Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Pemecahan Masalah Serta Disposisi Matematik Siswa SMP Melalui Pendekatan Kontekstual Dan Strategi Think-Talk-Write***  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematik mempunyai kaitan. Berdasarkan hal ini, kualitas siswa dalam kemampuan komunikasi matematik setara dengan kualitas siswa dalam kemampuan pemecahan masalah. Senada dengan hal tersebut Riedesel (Sofyan, 2008:6) menjelaskan, komunikasi matematik berkaitan erat dengan kemampuan pemecahan masalah, sebab dalam mengungkapkan suatu masalah dapat dinyatakan dengan cara lisan, masalah tulisan, menggunakan diagram, grafik dan gambar, menggunakan analogi dan menggunakan perumusan masalah siswa.

Kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah juga berkaitan erat dengan disposisi matematik dan dalam hal ini kedua kemampuan matematik tersebut mempunyai hubungan yang erat. Siswa yang berprestasi tinggi cenderung memiliki disposisi matematik yang berbeda dengan siswa yang berprestasi rendah. Siswa yang berprestasi rendah akan memandang diri mereka sebagai orang yang tidak mempunyai kemampuan dan kurang dapat melakukan penyesuaian diri yang kuat dengan siswa lain dan cenderung memandang matematika sebagai pelajaran yang sulit dan membosankan sehingga siswa tidak menyukai pelajaran matematik dan mengakibatkan kemampuan matematika siswa rendah.

Penyebab rendahnya kualitas pembelajaran matematika pada siswa dalam matematika menurut Survey IMSTEP-JICA (2000), menjelaskan guru terlalu berkonsentrasi pada hal-hal yang prosedural dan mekanistik seperti pembelajaran berpusat pada guru, konsep matematika disampaikan secara informatif, dan siswa dilatih menyelesaikan banyak soal tanpa pemahaman yang mendalam. Begitu pula hasil laporan survey Internasional berkaitan dengan kemampuan siswa SMP di Indonesia yaitu *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) dan *Programme for International Student Assessment* (PISA) dikatakan bahwa Indonesia mengikuti TIMSS pada tahun 1999, 2003, 2007, dan 2011 dan PISA tahun 2000, 2003, 2006, dan 2009 dengan hasil tidak menunjukkan banyak perubahan pada setiap keikutsertaan. PISA tahun 2009 Indonesia menduduki

Taufiq, 2014

***Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Pemecahan Masalah Serta Disposisi Matematik Siswa SMP Melalui Pendekatan Kontekstual Dan Strategi Think-Talk-Write***  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

rangking ke-61 dari 65 peserta dengan rata-rata skor 371 dari rata-rata skor internasional 496. Sedangkan hasil survey TIMMS tahun 2007 lebih memperhatikan lagi, karena rata-rata skor siswa kelas 8 Indonesia menurun menjadi 405, dibanding pada tahun 2003 yaitu 411. Rangking Indonesia pada TIMMS tahun 2007 menjadi ke-36 dari 49 negara (Wardhani & Rumiati, 2011). Ini menunjukkan kemampuan matematis siswa kita masih jauh di bawah negara-negara lain. oleh karena itu perlu ditingkatkan kemampuan komunikasi, pemecahan masalah agar siswa dapat mencapai target yang memuaskan.

Selain itu, Penelitian Wahyudin (1999: 251-252) menemukan lima kelemahan yang ada pada siswa antara lain: kurang memiliki pengetahuan materi prasyarat yang baik, kurang memiliki kemampuan untuk memahami serta mengenali konsep-konsep dasar matematika (aksioma, definisi, kaidah, teorema). Hasil penelitian Sumarmo, dkk (Hulukati, 2005) diperoleh bahwa pembelajaran matematika dewasa ini masih berlangsung secara tradisional yang antara lain memiliki karakteristik sebagai berikut: Pembelajaran berpusat pada guru, pendekatan yang digunakan lebih bersifat ekspositori, guru lebih mendominasi proses aktivitas kelas, latihan-latihan yang diberikan lebih banyak yang bersifat rutin.

Kedua pendapat tersebut sejalan dengan pendapat Turmudi (2010:7) yang menyatakan bahwa pembelajaran matematika selama ini disampaikan kepada siswa secara informatif, artinya siswa hanya memperoleh informasi dari guru saja sehingga derajat “kemelekatannya” juga sangat rendah, akibatnya siswa cepat lupa dan akibat lanjutannya adalah rendahnya hasil pencapaian siswa.

Kualitas hasil pencapaian siswa di sekolah perlu ditingkatkan karena suatu realita ketika kegiatan belajar mengajar berlangsung kerap nampak dengan jelas bahwa beberapa atau sebagian besar siswa belum bisa belajar dengan efektif. Hal ini mungkin disebabkan oleh strategi, metode maupun cara yang digunakan oleh guru kurang disenangi oleh siswa. maka perlu dirancang suatu pembelajaran yang menekankan kepada kreativitas siswa dalam meningkatkan komunikasi dan

Taufiq, 2014

*Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Pemecahan Masalah Serta Disposisi Matematik Siswa SMP Melalui Pendekatan Kontekstual Dan Strategi Think-Talk-Write*  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

pemecahan masalah matematik yaitu pembelajaran kontekstual dengan strategi *think-talk-write*. Menurut Nurhadi (2004:12) pembelajaran kontekstual merupakan suatu proses pendidikan yang bertujuan membantu siswa melihat makna dalam pelajaran yang mereka pelajari dengan cara menghubungkannya dengan konteks lingkungan pribadinya, sosialnya, dan budayanya.

Selanjutnya Washington (Nurhadi, 2004:12) mengemukakan bahwa: pendekatan kontekstual adalah pengajaran yang memungkinkan siswa memperkuat, memperluas, dan menerapkan pengetahuan dan keterampilan akademisnya dalam berbagai latar sekolah dan luar sekolah untuk memecahkan seluruh persoalan yang ada dalam dunia nyata. Sedangkan Sanjaya (2008:255) memberikan pengertian pendekatan kontekstual adalah suatu strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka.

Sebagai alternatif strategi pembelajaran yang dapat diterapkan adalah dengan strategi *think-talk-write* (TTW). Strategi ini sangat tepat dalam mengatasi permasalahan-permasalahan di atas dan dipertegas dengan argumentasi sebagai berikut:

- 1) Strategi TTW dapat membantu siswa dalam mengkonstruksi pengetahuannya sendiri sehingga pemahaman konsep siswa menjadi lebih baik, siswa dapat mengkomunikasikan atau mendiskusikan pemikirannya dengan temannya sehingga siswa saling membantu dan saling bertukar pikiran. Hal ini akan membantu siswa dalam memahami materi yang diajarkan oleh guru.
- 2) Strategi TTW dapat melatih siswa untuk menuliskan hasil diskusinya dalam bentuk tulisan secara sistematis sehingga siswa akan lebih memahami materi dan membantu siswa untuk mengkomunikasikan ide-idenya dalam bentuk tulisan.

Penggunaan media belajar sangat membantu kegiatan pembelajaran terutama dalam mata pelajaran matematika. Ada beberapa media belajar yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika, salah satunya lembar kerja. Di dalam lembar kerja atau yang biasa disebut dengan Lembar Kerja Siswa (LKS) biasanya terdapat ringkasan materi dan soal-soal yang berhubungan dengan materi yang disampaikan guru. Melalui pemanfaatan lembar kerja diharapkan siswa mampu berpikir, mencoba menyelesaikan soal, dan ketika menghadapi kesulitan dalam memecahkan soal siswa dapat mengungkapkan dengan berdiskusi dengan teman.

Hasil peneltiian tentang strategi *think-talk-write* (TTW) berdasarkan studi Ansari (2004) menghasilkan bahwa strategi *think-talk-write* dapat menumbuhkembangkan kemampuan pemahaman dan komunikasi matematik siswa SMA di kota Bandung pada level sekolah tingkat rendah, sedang dan tinggi. Penelitian lain dilakukan oleh Helmaheri (2004) yang menunjukkan hasil bahwa kemampuan siswa dalam komunikasi matematik, pemecahan masalah matematik, dan gabungan keduanya pada kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dalam kelompok kecil dengan strategi TTW lebih baik dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan cara biasa. Kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematik siswa yang belajar dengan strategi TTW dalam kelompok kecil berada pada kriteria sedang mendekati cukup sedangkan siswa yang belajar dengan cara biasa masih pada kategori cukup.

Analisis terhadap kemampuan serta disposisi matematik serta temuan beberapa studi yang telah dikemukakan, mendorong peneliti melakukan studi dengan mengimplementasikan pendekatan kontekstual dan strategi *think-talk-write* untuk menelaah kemampuan komunikasi, pemecahan masalah dan disposisi matematik siswa SMP.

## **B. Rumusan Masalah**

Taufiq, 2014

*Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Pemecahan Masalah Serta Disposisi Matematik Siswa SMP Melalui Pendekatan Kontekstual Dan Strategi Think-Talk-Write*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah pencapaian dan peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa, yang mendapat pembelajaran kontekstual dan strategi *think-talk-write* lebih baik daripada kemampuan siswa yang mendapat pembelajaran konvensional?
2. Apakah pencapaian dan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa, yang mendapat pembelajaran kontekstual dan strategi *think-talk-write* lebih baik daripada kemampuan siswa yang mendapat pembelajaran konvensional?
3. Apakah disposisi matematik antara siswa, yang mendapat pembelajaran kontekstual dan strategi *think-talk-write* lebih baik daripada disposisi siswa yang mendapat pembelajaran konvensional?
4. Apakah terdapat korelasi antara kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematik siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran kontekstual dan strategi *think-talk-write*?
5. Apakah terdapat korelasi antara kemampuan komunikasi dan disposisi matematik siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran kontekstual dan strategi *think-talk-write*?
6. Apakah terdapat korelasi antara kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematik siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran kontekstual dan strategi *think-talk-write*?

### **C. Tujuan Penelitian**

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh peningkatan dari pembelajaran melalui pembelajaran kontekstual dan strategi *think-talk-write* terhadap peningkatan kemampuan komunikasi, pemecahan masalah dan disposisi matematik siswa. Secara khusus penelitian ini bertujuan:

Taufiq, 2014

*Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Pemecahan Masalah Serta Disposisi Matematik Siswa SMP Melalui Pendekatan Kontekstual Dan Strategi Think-Talk-Write*  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

1. Menelaah pencapaian dan peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa, yang mendapat pembelajaran kontekstual dan strategi *think-talk-write* lebih baik daripada kemampuan siswa yang mendapat pembelajaran konvensional.
2. Menelaah pencapaian dan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa, yang mendapat pembelajaran kontekstual dan strategi *think-talk-write* lebih baik daripada kemampuan siswa yang mendapat pembelajaran konvensional.
3. Menelaah disposisi matematik antara siswa, yang mendapat pembelajaran kontekstual dan strategi *think-talk-write* lebih baik daripada kemampuan siswa yang mendapat pembelajaran konvensional.
4. Menelaah korelasi antara kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematik siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran kontekstual dan strategi *think-talk-write*.
5. Menelaah korelasi antara komunikasi dan disposisi matematik siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran kontekstual dan strategi *think-talk-write*.
6. Menelaah korelasi antara kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematik siswa pada kelas yang menggunakan pembelajaran kontekstual dan strategi *think-talk-write*.

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

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat sebagai berikut:

1. Secara umum, penelitian ini memberikan informasi tentang pengaruh pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran kontekstual dan strategi *think-talk-write* terhadap kemampuan komunikasi matematik dan pemecahan masalah serta disposisi matematik.

Taufiq, 2014

*Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Pemecahan Masalah Serta Disposisi Matematik Siswa SMP Melalui Pendekatan Kontekstual Dan Strategi Think-Talk-Write*  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2. Bagi siswa: Siswa memperoleh pengalaman langsung berkaitan dengan kebebasan dalam belajar matematika secara aktif dan konstruktif melalui aktivitas pembelajaran kontekstual dan strategi *think-talk-write* sehingga dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematik dan pemecahan masalah serta disposisi matematik.
3. Bagi guru: dapat meningkatkan keterampilan dalam memilih alternatif model pembelajaran bervariasi yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik siswa sehingga dapat menghasilkan tujuan pembelajaran yang optimal, sebagai bagian dari upaya pengembangan bahan ajar dalam pembelajaran matematika di sekolah.
4. Bagi peneliti: sebagai sarana untuk meningkatkan kemampuan meneliti dalam hal menerapkan kemampuan komunikasi matematik dan pemecahan masalah serta disposisi matematik pada pembelajaran matematika. Selain itu, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan bagi peneliti untuk melakukan penelitian selanjutnya.

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

Beberapa konsep dan istilah dirumuskan sebagai berikut.

1. Kemampuan komunikasi matematik meliputi:
  - a) Merefleksikan benda-benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika;
  - b) Menyatakan suatu persoalan atau situasi dalam bentuk model matematis.
  - c) Menjelaskan ide atau situasi dari suatu gambar yang diberikan dengan kata-kata sendiri.
2. Kemampuan pemecahan masalah matematik kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah, yaitu:

Taufiq, 2014

*Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Pemecahan Masalah Serta Disposisi Matematik Siswa SMP Melalui Pendekatan Kontekstual Dan Strategi Think-Talk-Write*  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- a. Memahami masalah.
  - b. Merencanakan penyelesaian/memilih strategi penyelesaian yang sesuai.
  - c. Melaksanakan penyelesaian menggunakan strategi yang direncanakan.
  - d. Memeriksa kembali kebenaran jawaban yang diperoleh.
3. Disposisi matematik meliputi:
- a. Rasa percaya diri dalam menggunakan matematika untuk menyelesaikan berbagai masalah, untuk mengkomunikasikan ide-ide dan membuat masalah;
  - b. Menunjukkan minat;
  - c. Memiliki kegigihan untuk menyelesaikan tugas-tugas matematika;
  - d. Memiliki keinginan untuk memonitor dan melakukan refleksi terhadap hasil kerja dan pikirannya sendiri;
  - e. Fleksibel dalam mengeksplorasi ide-ide matematika dan mencoba berbagai alternatif metode dalam menyelesaikan berbagai masalah
  - f. Berusaha mengaplikasikan matematika pada situasi lain; dan
  - g. Menghargai matematika.
4. Pendekatan pembelajaran kontekstual adalah pendekatan yang mengaitkan materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dalam mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan.
- Pendekatan pembelajaran kontekstual dapat dilakukan dengan mengembangkan ke tujuh komponen utamanya sebagai langkah penerapan dalam pembelajaran, meliputi:

- a. Kembangkan pemikiran bahwa siswa akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, menentukan sendiri, dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya (*constructivism*).
  - b. Melaksanakan sebisa mungkin kegiatan penemuan dalam proses pembelajarannya (*inquiry*).
  - c. Kembangkan sifat ingin tahu siswa melalui pertanyaan (*questioning*).
  - d. Ciptakan suasana ‘masyarakat belajar’ dengan melakukan belajar kelompok (*learning community*).
  - e. Hadirkan ‘model’ sebagai alat bantu dan contoh dalam pembelajaran (*modelling*).
  - f. Lakukan reflesi di akhir pertemuan (*reflection*).
  - g. Lakukan penilaian yang sebenarnya dengan berbagai cara. Penilaian yang sebenarnya dilakukan dengan mempertimbangkan setiap aspek kegiatan yang dilakukan siswa selama proses pembelajaran berlangsung (*authentic assesment*).
5. Strategi *think-talk-write* diterapkan pada siswa dengan menempuh tiga tahap pembelajaran yaitu:
- a) *Think*: siswa secara individu membaca teks bacaan pada lembar kegiatan siswa (LKS). Siswa memikirkan kemungkinan jawaban (strategi penyelesaian), menandai konsep yang dianggap penting, atau yang tidak dipahami, dan hasilnya ditulis dalam catatan kecil.
  - b) *Talk*: siswa mengkomunikasikan hasil kegiatan membacanya pada tahap *think* melalui diskusi (*brainstorming, sharing*, membuat kesepakatan, atau negosiasi ide) dalam kelompoknya yang terdiri dari 4-6 siswa sampai mendapatkan solusi.
  - c) *Write*: Siswa menulis kembali hasil diskusi pada lembar kegiatan siswa (LKS) berupa landasan, keterkaitan, strategi, serta solusi dari soal.

Taufiq, 2014

*Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Pemecahan Masalah Serta Disposisi Matematik Siswa SMP Melalui Pendekatan Kontekstual Dan Strategi Think-Talk-Write*

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)