

## BAB II

### KERANGKA DASAR TEORI

#### A. Pengertian Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika berasal dari dua kata yaitu pembelajaran dan matematika. Pengertian pembelajaran seperti yang diungkapkan oleh Dimiyati dan Mudjino (2009: 157) ialah proses yang diselenggarakan oleh guru untuk membelajarkan siswa dalam belajar bagaimana belajar memperoleh dan memproses pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran tersebut (Hamalik, 2005). Sedangkan matematika berasal dari akar kata *mathema* yang berarti pengetahuan, *mathanein* artinya berfikir atau belajar. Dalam kamus besar Bahasa Indonesia diartikan matematika adalah ilmu tentang bilangan hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan. Sedangkan Hamzah (2007: 126-132) mengatakan bahwa matematika merupakan salah satu jenis dari enam materi ilmu yaitu matematika, fisika, biologi, psikologi, ilmu-ilmu sosial dan linguistik.

Pembelajaran matematika adalah suatu proses yang sengaja dirancang dengan tujuan untuk menciptakan suasana lingkungan yang memungkinkan seseorang melaksanakan kegiatan belajar matematika (Hamzah, 2014: 65). Pembelajaran matematika adalah proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berfikir siswa yang dapat

meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksikan pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika (Susanto, 2013: 186). Jadi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika merupakan suatu proses belajar mengajar yang dilakukan oleh guru (pendidik) dan siswa (peserta didik) dalam melaksanakan kegiatan belajar matematika yang dirancang guna untuk mencapai suatu tujuan yang ditetapkan.

#### **B. Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Think Talk Write***

Menurut Joyce (Trianto, ) model pembelajaran adalah sebuah rencana atau pola yang mengorganisasi pembelajaran dalam kelas dan menunjukkan cara penggunaan materi pembelajaran. Sedangkan menurut Trianto menyatakan model pembelajaran merupakan pendekatan yang luas dan menyeluruh serta dapat diklarifikasikan berdasarkan tujuan pembelajarannya, sintaks (pola urutannya), dan sifat lingkungan belajarnya. Sehingga model pembelajaran adalah seluruh rangkaian penyajian materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum dan sesudah pembelajaran yang dilakukan guru.

Pembelajaran kooperatif dapat diartikan menjadi kooperatif yang mempunyai arti “bersifat kerja sama” atau “bersedia membantu” (Depdiknas, 2008). Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dengan menggunakan sistem pengelompokan/ tim kecil, yaitu antara empat sampai enam yang memiliki latar belakang kemampuan akademik, jenis kelamin, ras atau suku yang berbeda (Hamdayama, 2014: 64).

*Think Talk Write* secara etimologi berarti *think* dapat diartikan “berpikir”, *talk* dapat diartikan “berbicara”, sedangkan *write* dapat diartikan “menulis”. Sedangkan model *think talk write* adalah sebuah pembelajaran yang dimulai dengan berpikir melalui bahan bacaan (menyimak, mengkritisi dan alternatif solusi), hasil bacaannya dikomunikasikan dengan presentasi, diskusi, dan kemudian membuat laporan hasil presentasi (Hamdayama, 2014:217). Model pembelajaran *Think Talk Write* adalah model pembelajaran yang memfasilitasi latihan berbahasa secara lisan dan menulis bahasa tersebut dengan lancar (Putri, 2017: 81). Model ini pertama kali diperkenalkan oleh Huinker dan Laughlin (Huda, 2014: 218) pada dasarnya bahwa belajar adalah sebuah perilaku sosial, sehingga dapat mendorong siswa untuk berfikir, berbicara, dan kemudian menuliskan suatu topik tertentu. Model ini memperkenalkan siswa untuk mempengaruhi dan memanipulasi ide-ide sebelum menuangkannya dalam bentuk tulisan, ia juga membantu siswa dalam mengumpulkan dan mengembangkan ide-ide melalui percakapan terstruktur (Siregar, 2017:193). Model pembelajaran *Think Talk Write* dalam matematika adalah suatu model pembelajaran matematika yang pada dasarnya diawali dengan bagaimana siswa memikirkan penyelesaian suatu masalah atau soal matematika yang diberikan oleh guru, kemudian diikuti dengan mengkomunikasikan hasil pemikirannya melalui diskusi kelompok yang akhirnya dapat menuliskan kembali hasil pemikirannya tersebut. Hal ini sesuai dengan esensi model pembelajaran *Think Talk Write* yang yang diungkapkan oleh Martinis Yamin (2012: 7) yaitu mengedepankan perlunya

siswa mengkomunikasikan hasil pemikiran matematikanya terhadap masalah yang diberikan guru. Guru yang menerapkan *Think Talk Write* dalam pembelajaran matematika akan membantu para siswa mendapatkan kesempatan-kesempatan, dorongan, dan dukungan untuk berbicara, menulis, membaca dan menyimak di dalam kelas-kelas matematika, memperoleh keuntungan ganda mereka berkomunikasi untuk belajar matematika, dan mereka belajar untuk berkomunikasi secara matematis (Wahyudin, 2008). Selain itu, Martinis Yamin (2012: 84) menyatakan bahwa suatu strategi yang diharapkan dapat menumbuh kembangkan kemampuan pemecahan masalah adalah model pembelajaran *Think Talk Write*.

Menurut Huda (2014:218) Model pembelajaran *Think Talk Write* melibatkan tiga tahap penting yang harus dikembangkan dan dilakukan dalam pembelajaran matematika, yaitu:

1. *Think* (Berpikir)

Pada tahap ini adalah *think* diartikan sebagai berpikir. Menurut Wiederhold (Yamin dan Martinis, 2012) bahwa proses meliputi tahap membuat catatan yang berarti menganalisis tujuan isi teks dan memeriksa bahan-bahan yang ditulis. Tahap berpikir (*think*) waktu yang digunakan untuk melakukan tahap ini adalah 15 menit, untuk dapat dilihat dari proses siswa akan membaca suatu teks matematika atau berisi cerita matematika kemudian membuat catatan apa yang telah dibaca kemudian siswa secara individu memikirkan kemungkinan jawaban (penyelesaian), membuat catatan apa yang telah dibaca, baik itu berupa apa yang

diketuainya, maupun langkah-langkah penyelesaian dalam bahasanya sendiri. Menurut Ruggiero (Rasiman) dalam mengartikan berpikir sebagai suatu aktivitas mental untuk membantu memformulasikan atau memecahkan suatu masalah, membuat suatu keputusan, atau memenuhi hasrat keinginan tahanan (*fulfill a desire to understand*). Hal ini menunjukkan bahwa ketika seseorang atau siswa menemukan suatu masalah dan ingin memecahkan masalah tersebut, ataupun ingin memahami masalah, maka ia melakukan suatu aktivitas berpikir. Pentingnya tahap ini dalam pembelajaran matematika, sebagaimana yang diungkapkan Martinis Yamin (2012: 37) antara lain:

- a. Apakah itu tulisan, gambaran, isyarat, atau percakapan merupakan perantara ungkapan matematika sebagai bahasa manusia. Matematika adalah bahasa yang dibentuk dalam mengkomunikasikan bahasa sehari-hari.
- b. Pemahaman matematika dibangun melalui interaksi dan konversasi (percakapan) antara sesama individual yang merupakan aktivitas sosial.
- c. Membentuk ide melalui proses talking.
- d. Dalam proses konversasi matematika internalisasi dibentuk melalui berpikir dan memecahkan masalah.
- e. Meningkatkan dan menilai kualitas berfikir.

## 2. *Talk* (Berbicara)

Setelah tahap *think* yang dilakukan adalah tahap *talk* yang diartikan sebagai berbicara atau berdiskusi. *Talk* menjadi penting dalam matematika

karena pemahaman matematika dibangun melalui interaksi dan percakapan antara sesama individual maupun guru. Pada tahap ini waktu yang digunakan untuk melakukan tahap ini 30 menit, supaya memungkinkan siswa untuk terampil dalam komunikasi sekaligus berpikir bagaimana cara mengungkapkan pikirannya sehingga dialog yang baik antar siswa dengan menggunakan bahasa untuk menyajikan ide kepada temannya, membangun teori bersama, dan *sharing*. Dengan demikian tahap *talk* yaitu berkomunikasi dengan menggunakan kata-kata dan bahasa yang mereka pahami. Berkomunikasi memungkinkan siswa untuk terampil berbicara dan menyampaikan pendapat. Kegiatan ini dapat membantu siswa memecahkan masalah karena siswa diberikan kesempatan untuk mendiskusikan solusi pemecahan masalah di dalam kelompok. Pentingnya tahap ini dalam pembelajaran matematika, sebagaimana yang diungkapkan Martinis Yamin (2012: 39) adalah siswa menggunakan bahasa untuk menyajikan ide kepada temannya, membangun teori bersama, *sharing* strategi solusi, dan membuat definisi.

### 3. *Write* (Menulis)

Tahap selanjutnya *write* yaitu menuliskan hasil diskusi atau dialog pada lembar yang disediakan Lembar Kerja Siswa (LKS). Aktivitas menulis berarti mengkonstruksikan ide, karena setelah berdiskusi atau berdialog antar teman dan kemudian mengungkapkan melalui tulisan. Pada tahap ini waktu yang digunakan untuk melakukan tahap *write* 25 menit, siswa diharapkan untuk Menulis dalam bentuk matematika yang akan membantu

siswa dalam membuat kesimpulan, artinya pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari dan bagi guru untuk melihat bagaimana langkah siswa menyelesaikan masalah dan menyimpulkan solusi jawaban.

Menurut Martinis Yamin (2012: 88) aktivitas siswa selama tahap *write* adalah :

- 1) Menulis solusi terhadap masalah yang diberikan termasuk melakukan perhitungan.
- 2) Mengorganisasikan semua pekerjaan langkah demi langkah, baik penyelesaiannya ada yang menggunakan diagram, grafik, ataupun tabel, agar mudah dibaca dan ditindak lanjuti.
- 3) Mengoreksi semua pekerjaan sehingga yakin tidak ada pekerjaan ataupun perhitungan yang salah atau kurang lengkap.
- 4) Menyakini bahwa pekerjaannya yang terbaik yaitu lengkap, mudah dibaca dan terjamin keasliannya.

Sehingga model pembelajaran *Think Talk Write* adalah mengajak siswa untuk dapat menyukai matematika dengan memperhatikan kepada siswa cara mempelajari matematika, dengan jalan mengeksplorasi pikiran peserta didik serta mengungkapkan hasil pemikiran, yang secara tidak langsung memberikan kegiatan positif pada peserta didik. Berdasarkan pendapat para ahli di atas maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Think Talk Write* merupakan sebuah model pembelajaran yang mendorong siswa untuk berpikir, berbicara, dan kemudian menuliskan suatu topik tertentu sehingga

siswa untuk dapat mengkonstruksikan sendiri pengetahuan serta ide yang dimilikinya.

### C. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Think Talk Write*

Langkah-langkah pembelajaran dengan strategi pembelajaran *Think Talk Write* menurut Martinis Yamin (2012), sebagai berikut:

1. Guru membagi Lembar Aktivitas Siswa (LKS) yang memuat situasi masalah dan petunjuk serta prosedur pelaksanaannya.
2. Siswa membaca teks dan membuat catatan hasil bacaan secara individual, untuk dibawa ke forum diskusi (*think*).
3. Siswa berinteraksi dan berkolaborasi dengan teman untuk membahas isi catatan (*talk*). Guru berperan sebagai mediator lingkungan belajar.
4. Siswa mengkonstruksi sendiri pengetahuan sebagai hasil kolaborasi (*write*).

Langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan model *think talk write* (Huda 2013: 220) adalah:

1. Siswa membaca teks dan membuat catatan dari hasil bacaan secara individual (*think*), untuk dibawa ke forum diskusi.
2. Siswa berinteraksi dan berkolaborasi dengan teman satu grup untuk membahas isi catatan (*talk*).
3. siswa mengontruksikan sendiri pengetahuan yang membuat pemahaman dan komunikasi matematika dala bentuk diskusi (*write*).
4. Kegiatan akhir pembelajaran adalah membuat refleksi dan simpulan atas materi yang dipelajari.



Berikut adalah penjelasan langkah-langkah pembelajaran Kooperatif tipe *Think Talk Write* ( Hamdayama, 2014: 219):

1. Guru membagikan LKS yang memuat soal yang harus dikerjakan oleh siswa serta petunjuk pelaksanaannya.
2. 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*) pada peserta didik.
3. Guru membentuk siswa dalam kelompok kecil (3-5 orang).
4. 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. Diskusi diharapkan dapat menghasilkan solusi atau soal yang diberikan.
5. 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 bahasa sendirinya. Pada tulisan itu, peserta didik menghubungkan ide-ide yang diperolehnya melalui diskusi.
6. Perwakilan kelompok menyajikan hasil diskusi kelompok, sedangkan kelompok lain diminta memberikan tanggapan.
7. Kegiatan akhir pembelajaran adalah membuat refleksi dan kesimpulan atas materi yang dipelajari. Sebelum itu, dipilih beberapa atau satu orang peserta

didik sebagai perwakilan kelompok untuk menyajikan jawabannya, sedangkan kelompok lain diminta memberikan tanggapan.

Menurut Maftuh dan Nurmaini (Hamdayama, 2014: 220) langkah – langkah untuk melaksanakan *Think Talk Write* adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.1**  
**Langkah – langkah untuk melaksanakan *Think Talk Write* menurut Maftuh dan Nurmaini (Hamdayama, 2014: 220)**

No	Kegiatan Guru	Aktivitas Siswa
1.	Guru menjelaskan tentang Think Talk Write	Siswa memperhatikan penjelasan guru.
2.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	Memahami tujuan pembelajaran.
3.	Guru menjelaskan sekilas tentang materi yang akan didiskusikan.	Siswa memperhatikan dan berusaha memahami materi.
4.	Guru membentuk siswa dalam kelompok setiap kelompok terdiri atas 3-5 orang siswa.	Siswa mendengarkan kelompoknya.
5.	Guru membagikan LKS pada setiap siswa. Siswa membaca soal (LKS) memahami masalah secara individual dan dibuatkan catatan kecil(think).	Menerima dan mencoba memahami LKS kemudian membuat catatan kecil untuk didiskusikan dengan teman kelompoknya.
6.	Mempersiapkan siswa berinteraksi dengan teman sekelompok untuk membahas isi LKS (talk). Guru sebagai mediator lingkungan belajar.	Siswa berdiskusi untuk merumuskan kesimpulan sebagai hasil dari diskusi dengan anggota kelompoknya.
7.	Mempersiapkan siswa menulis sendiri pengetahuan yang diperolehnya sebagai hasil kesepakatan dengan anggota kelompoknya (write).	Menulis secara sistematis hasil diskusinya untuk dipresentasikan.
8.	Guru meminta masing-masing kelompok mempresentasikan pekerjaannya.	Siswa mempresentasikan hasil diskusinya.
9.	Guru meminta siswa dari kelompok lain untuk menanggapi jawaban dari kelompok lain.	Siswa menanggapi jawaban temannya.

#### **D. Keunggulan dan Kelemahan Model Pembelajaran *Think Talk Write***

Adapun kelebihan dan kelemahan model pembelajaran *Think Talk Write* (Hamdayama, 2014: 222) sebagai berikut:

##### 1. Keunggulan Model Pembelajaran *Think Talk Write*

- a. Mempertajam seluruh keterampilan berpikir visual
- b. Mengembangkan pemecahan yang bermakna dalam rangka memahami materi ajar
- c. Dengan memberikan soal open-ended
- d. Dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif siswa
- e. Dengan berinteraksi dan berdiskusi dengan kelompok akan melibatkan siswa secara aktif dalam belajar
- f. Membiasakan siswa berpikir dan berkomunikasi dengan teman, guru, dan bahkan dengan diri mereka sendiri.

##### 2. Kelemahan Model Pembelajaran *Think Talk Write*

1. Ketika siswa bekerja dalam kelompok itu mudah kehilangan kemampuan dan kepercayaan, karena akan didominasi oleh siswa yang mampu
2. Guru harus benar-benar menyiapkan semua media dengan matang agar dalam menerapkan model pembelajaran *Think Talk Write* tidak mengalami kesulitan.

#### **E. Kemampuan Pemecahan Masalah**

Pemecahan masalah merupakan komponen yang sangat penting dalam matematika. Secara umum dapat dijelaskan bahwa pemecahan masalah

merupakan proses menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh siswa sebelumnya kesituasi yang baru. Pemecahan masalah juga merupakan aktivitas yang sangat penting dalam pembelajaran matematika, karena tujuan belajar yang ingin dicapai dalam pemecahan masalah berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (Susanto, 2013: 195). Kirkley menyatakan bahwa pemecahan masalah melibatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi seperti visualiasi, asosiasi, abstraksi, penalaran, analisis, sintesis, dan generalisasi (Siregar , 2017 :192). Polya (1985) mengemukakan bahwa pemecahan masalah adalah suatu usaha untuk mencari jalan keluar dari suatu tujuan yang tidak begitu mudah segera dapat dicapai. Pemecahan masalah atau problem solving dapat diartikan sebagai kemampuan yang menunjukkan pada proses berpikir yang terarah untuk menghasilkan gagasan, ide, atau mengembangkan kemungkinan menyelesaikan masalah-masalah yang menghadapinya agar tercapai tujuan yang diinginkan ( Sumiati dan Arsa, 2012: 140). Kluik dan Rudnik (dalam Hendriana, 2017: 44) mengemukakan bahwa pemecahan masalah merupakan proses dimana individu menggunakan pengetahuan, keterampilan dan pemahaman yang telah diperoleh untuk menyelesaikan masalah pada situasi yang belum dikenalnya. Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dengan memperhatikan proses menemukan jawaban berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah (Nurdalilah, 2013: 177). Tuntunan akan kemampuan pemecahan masalah dipertegas secara eksplisit dalam kurikulum tersebut yaitu, sebagai kompetensi dasar yang harus dikembangkan dan

diintegrasikan pada sejumlah materi yang sesuai. Pentingnya kemampuan penyelesaian masalah dalam matematika dipertegas oleh Branca (Firdaus, 2009) sebagai berikut:

- 1) Kemampuan penyelesaian masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika.
- 2) Penyelesaian masalah yang meliputi metode, prosedur, dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika.
- 3) Penyelesaian masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika.

Menurut Suharsono ( Ekawati, 2010) berpendapat bahwa kemampuan pemecahan masalah dalam batas-batas tertentu, dapat dibentuk melalui bidang studi dan disiplin ilmu yang di ajarkan. Karena matematika merupakan bidang studi yang dapat membentuk kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, matematika yang dapat membantu dalam memecahkan persoalan baik dalam pelajaran lain maupun dalam kehidupan sehari-hari.

#### **F. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah**

Melalui tahapan-tahapan dalam pemecahan masalah tersebut, maka akan melatih kemampuan berpikir siswa untuk dapat memecahkan masalah matematika secara efektif. Adapun indikator kemampuan penyelesaian masalah matematis berdasarkan Zarkasyi (2017: 85), yaitu :

- a. Mengidentifikasi unsur – unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.

- b. Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis
- c. Menerapkan strategi unsur menyelesaikan masalah
- d. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah.

Adapun menurut Sumarmo (2003:23) indikator pemecahan masalah adalah sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.
- b. Merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematika.
- c. Menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah dalam atau luar matematika.
- d. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal.
- e. Menggunakan matematika secara bermakna.

Selain itu, National Council of Teachers of Mathematics (2003) menyatakan bahwa indikator pemecahan masalah matematis antara lain:

- a. Membangun pengetahuan matematika baru melalui pemecahan masalah
- b. Memecahkan masalah yang muncul dalam matematika dan konteks yang lain
- c. Menerapkan dan menyesuaikan bermacam-macam strategi yang sesuai untuk memecahkan masalah
- d. Memonitor dan merefleksikan proses dari pemecahan masalah matematika

Menurut Polya (1985) indikator dalam pemecahan masalah meliputi:

- a. Memahami soal atau masalah

Kegiatan ini dapat diidentifikasi melalui beberapa pertanyaan: a) Data apa yang tersedia? b) Apa yang tidak diketahui dan atau apa yang ditanyakan? c) Bagaimana kondisi soal? Mungkinkah kondisi dinyatakan dalam bentuk persamaan atau hubungan lainnya? Apakah kondisi ditanyakan cukup untuk mencari yang ditanyakan? Apakah kondisi itu tidak cukup atau kondisi itu berlebihan atau kondisi itu saling bertentangan?

b. Membuat suatu rencana atau cara menyelesaikannya

Kegiatan ini dapat diidentifikasi melalui beberapa pertanyaan: a) Pernahkah ada soal serupa sebelumnya? atau b) Pernahkah ada soal serupa atau mirip dalam bentuk lain? c) Teori mana yang digunakan dalam masalah ini? d) Pernahkah ada soal yang sama atau serupa serupa? Dapatkah pengalaman dan atau cara lama digunakan untuk masalah baru yang sekarang? Dapatkah metode yang cara lama digunakan untuk masalah baru? Apakah harus dicari unsur lain?

c. Melaksanakan rencana

Kegiatan ini meliputi: a) melaksanakan rencana strategi pemecahan masalah pada butir 2, dan b) memeriksa kebenaran tiap langkahnya. Periksalah bahwa apakah tiap langkah perhitungan sudah benar? Bagaimana menunjukkan atau memeriksa bahwa langkah yang dipilih sudah benar?

d. Menelaah kembali terhadap semua langka-langka yang dilakukan.

Kegiatan ini didefinisikan melalui pertanyaan: a) Bagaimana cara memeriksa kebenaran hasil yang diperoleh? b) Dapatkah diajukan

sanggahannya? c) Dapatkah solusi itu dicari dengan cara lain? d) Dapatkah hasil atau cara itu digunakan untuk masalah lain?.

Berdasarkan beberapa pendapat yang telah diuraikan diatas, maka dari itu dalam penelitian ini akan menggunakan indikator pemecahan masalah menurut Polya (1985) yang dapat dilihat dalam tabel dibawah ini:

**Tabel 2.2**  
**Indikator dan deskriptor pemecahan masalah**

No	Langkah pemecahan masalah	Deskriptor
1	Memahami masalah	Menginterpretasikan soal dengan mengidentifikasi unsur-unsur atau batasan terdapat pada suatu masalah.
2	Membuat rencana atau menyusun strategi	Mengidentifikasi beberapa strategi yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah model matematika serta membuat model matematika.
3	Melaksanakan perhitungan	Menerapkan strategi yang paling relevan dan menyelesaikan model matematika yang telah disusun.
4	Melihat kembali	Memeriksa kembali cara memecahkan masalah untuk menentukan kebenaran solusi ke masalah awal.

#### **G. Keterkaitan Antara Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Think Talk Write* dan Pemecahan Masalah**

Suatu aktivitas yang diharapkan dapat diterapkan untuk menumbuh kembangkan kemampuan pemahaman, pemecahan masalah, dan komunikasi matematis siswa antara lain adalah dengan menerapkan model pembelajaran *ThinkTalkWrite* dan pemberian tugas yang bersifat open-ended (Martinis Yamin 20012: 5). Esensi model pembelajaran *Think Talk Write* adalah mengedepankan perlunya siswa memecahkan suatu masalah dan mengomunikasikan/ menjelaskan hasil pemikiran matematikanya terhadap open-ended task yang diberikan guru, sedangkan esensi dari open-ended task



adalah lebih mengedepankan proses pemecahan masalah dari pada hasil dan menjelaskan alasan pengerjaannya dengan bahasa siswa sendiri (Siregar , 2017:193). Menurut Martinis Yamin (2012: 84) menyatakan berdasarkan penjelasan diatas dapat kita ketahui keterkaitan model pembelajaran *Think Talk Write* dengan pemecahan masalah sebab model pembelajaran *Think Talk Write* ini pelaksanaannya dimulai dari bagaimana siswa memikirkan penyelesaian tugas / pemecahan suatu masalah yang bersifat open ended, kemudian diikuti dengan mengkomunikasikan hasil pemikiran siswa, dan akhirnya melalui diskusi siswa dapat menuliskan kembali hasil pemikiran tersebut.

Selain itu, jika dilihat berdasarkan indikator dari pemecahan masalah, sebab memiliki indikator yang mengharuskan siswa melakukan atau menyusun ide-ide ke dalam model matematika (Siregar , 2017:194). Indikator pemecahan masalah yang terkait dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* yaitu mengidentifikasi masalah (*Think*), merumuskan masalah (*Talk*), menerapkan strategi berbeda untuk menyelesaikan masalah (*Write*) (Putri, 2017: 82). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* diharapkan bisa membuat pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna dan mampu memberikan pengalaman dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan, khususnya permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (Putri, 2017: 83).

## H. Kajian Materi Ajar Tentang Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

Salah satu materi pembelajaran matematika di SMP/MTs adalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), berikut ini penulis paparkan materi tersebut.

### 1. Pengertian SPLDV serta bentuk-bentuknya

#### a). Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV)

Persamaan linear dua variabel adalah persamaan yang memiliki dua variabel dan pangkat masing-masing variabelnya satu. Jika dua variabel tersebut  $x$  dan  $y$ , maka PLDV-nya dapat dituliskan:

$$ax + by = c, \text{ dengan } a, b \neq 0, a, b, c$$

Contoh:

a.  $2x + 2y = 6$

b.  $y = 3x$

c.  $2y = x - 3$

#### b). Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

SPLDV adalah suatu sistem persamaan yang terdiri dari dua atau lebih persamaan linear dua variabel (PLDV) dan setiap persamaan memiliki dua variabel. Bentuk umum SPLDV adalah:

$$ax + by = c \text{ dan } px + qy = r, \text{ dengan } a, b, p, q \neq 0$$

Ciri-ciri Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV), yaitu :

a) Menggunakan relasi tanda sama dengan (=).

b) Memiliki dua variabel.

- c) Kedua variabel tersebut memiliki derajat satu (berpangkat satu).

Hal-hal yang berhubungan dengan SPLDV, yaitu :

1) Suku

Suku yaitu bagian dari suatu bentuk aljabar yang terdiri dari variabel, koefisien dan konstanta. Dan setiap suku di pisahkan dengan tanda baca penjumlahan ataupun pengurangan.

Contoh.

$6x - y + 4$ , maka suku –suku dari persamaan tersebut adalah  $6x$ ,  $-y$  dan  $4$ .

2) Variabel

Variabel yaitu peubah atau pengganti suatu bilangan yang biasanya dilambangkan dengan huruf seperti  $x$  dan  $y$ .

Contoh.

Mika memiliki 2 buah nanas dan 5 buah jeruk.

Jika dituliskan dalam bentuk persamaan adalah:

Nanas =  $x$  dan jeruk =  $y$

Maka persamaannya adalah  $2x+5y$

3) Koefisien

Koefisien yaitu suatu bilangan yang menyatakan banyaknya suatu jumlah variabel yang sejenis.

Contoh.

Mika memiliki 2 buah apel dan 5 buah jeruk. Jika ditulis dalam bentuk persamaan adalah

Dimana 2 dan 5 adalah koefisien. Dan 2 adalah koefisien x dan 5 adalah koefisien y.

#### 4) Konstanta

Konstanta yaitu bilangan yang tidak diikuti dengan variabel, maka nilainya tetap atau konstan untuk berapapun nilai peubahnya.

Contoh.

$2x+5y+7$ , maka persamaan tersebut konstanta adalah 7.

### **b. Langkah- langkah menyelesaikan masalah dengan menggunakan sistem persamaan linier dua variabel**

Ada beberapa langkah-langkah, yaitu:

1. Mengganti setiap besaran yang ada di masalah tersebut dengan variabel (biasanya dilambangkan dengan huruf atau simbol).
2. Membuat model matematika dari masalah tersebut. Model matematika ini dirumuskan mengikuti bentuk umum SPLDV.
3. Mencari solusi dari model permasalahan tersebut dengan menggunakan metode penyelesaian SPLDV.

### 3. Metode Penyelesaian SPLDV

Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk menentukan penyelesaian SPLDV. Metode-metode tersebut adalah:

#### 1. Metode Grafik

Grafik untuk persamaan linear dua variabel berbentuk garis lurus. SPLDV terdiri atas dua persamaan linear dua variabel, berarti SPLDV digambarkan berupa dua buah garis lurus. Penyelesaian dapat ditentukan dengan menentukan titik potong kedua garis tersebut.

#### 2. Metode Substitusi

Substitusi artinya mengganti, yaitu menggantikan variabel yang kita pilih pada persamaan pertama dan digunakan untuk mengganti variabel sejenis pada persamaan kedua.

Langkah –langkah penyelesaian SPLDV dengan metode substitusi:

- 1). Mengubah salah satu persamaan menjadi bentuk  $y = ax + b$  atau  $x = cy + d$
- 2) Substitusi nilai  $x$  atau  $y$  yang diperoleh pada langkah pertama ke persamaan yang lainnya.
- 3) Selesaikan persamaan untuk mendapatkan nilai  $x$  atau  $y$ .
- 4) Substitusikan nilai  $x$  atau  $y$  yang diperoleh pada langkah ketiga salah satu persamaan itu.
- 5) Penyelesaiannya adalah  $(x,y)$ .

### 3. Metode Eliminasi

Berbeda dengan metode substitusi yang mengganti variabel, metode eliminasi justru menghilangkan salah satu variabel untuk dapat menentukan nilai variabel yang lain. Dengan demikian, koefisien salah satu variabel yang akan dihilangkan haruslah sama atau dibuat sama.

Langkah – langkah menyelesaikan SPLDV dengan metode eliminasi, yaitu:

- 1) Menyamakan salah satu koefisien dari variabel  $x$  atau  $y$  dari kedua persamaan dengan cara mengalikan konstanta yang sesuai.
- 2) Hilangkan variabel yang memiliki koefisien yang sama dengan cara menambahkan atau mengurangi kedua persamaan.
- 3) Ulangi kedua langkah untuk mendapatkan variabel yang belum diketahui.
- 4) Penyelesaian adalah  $(x,y)$ .

#### I. Penelitian Terdahulu yang Relevan

Berdasarkan hasil kajian yang relevan mengenai model pembelajaran *Think Talk Write*, hasil belajar matematika, serta kemampuan pemecahan masalah matematis diantaranya dilakukan oleh Novita (2011), Paryadi (2008), dan Meilisa (2016).

1. Penelitian terdahulu dilakukan Novita (2011) yang berjudul “Penerapan Strategi *Think Talk Write* Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematis Siswa Kelas VIII SMP N 5 Wates Kulonprogo” yang menyimpulkan bahwa ada peningkatan

kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan strategi *Think Talk Write* banyaknya siswa yang mengalami peningkatan kategori skor tes kemampuan pemecahan masalah dari hasil siklus I sampai akhir siklus II sebesar 90,32% dari jumlah siswa.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Paryadi (2008) dengan judul “ Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* Pada Mata Pelajaran Matematika Di Mts Darussalam Banyuasin” dengan subjek penelitian berjumlah 36 siswa di MTS Darussalam Banyuasin, dan salah satu kesimpulannya diperoleh rata-rata hasil belajar siswa sebesar 72,56% dalam kategori baik dan tuntas. Saran yang diberikannya, hendaknya teknik *think talk write* dapat dijadikan alternative dalam pembelajaran matematika.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Meilisa (2015) dengan judul “ Pengaruh Penerapan Strategi *Think Talk Write* dalam Pembelajaran Matematika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa di MTs Patra Mandiri Plaju” dengan subjek ini bahwa penerapan strategi pembelajaran *Think Talk Write* berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di Mts Patra Mandiri Plaju. Hal ini ditunjukkan dari nilai rata-rata *postest* kelas eksperimen sebesar 78,24 sedangkan nilai rata-rata *postest* kelas kontrol sebesar 67,94. Berikut akan disajikan tabel perbedaan antara penelitian yang akan dilakukan sekarang dan penelitian terdahulu.

**Tabel 2.3. Penelitian Terdahulu yang Relevan**

No	Nama Peneliti	Jenis Penelitian	Strategi pembelajaran	Fokus
1.	Novita (2011)	PTK	Think Talk Write	Kemampuan Pemecahan masalah dan Disposisi Matematis
2.	Paryadi (2008)	Kuantitatif	Think Talk Write	Hasil Belajar
3.	Meilisa Novitasari (2015)	True Exprimental design	Think Talk Write	Kemampuan pemecahan masalah
4.	Zepi Sapitri	Kuantitatif	Think Talk Write	Kemampuan Pemecahan Masalah materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

## J. Hipotesis

Berdasarkan kerangka dasar teori di atas dapat dirumuskan hipotesis penelitian “ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Think Talk Write terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII mts negeri 2 bangka” . Maka hipotesis yang dilakukan pada penelitian ini adalah:

$H_o$  : Tidak ada pengaruh model pembelajaran Kooperatif tipe *Think Talk*

*Write* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa

$H_a$  : Ada pengaruh model pembelajaran terhadap Kooperatif tipe *Think Talk*

*Write* kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.