

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

2.1.1 Pengertian Kemampuan

Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia, kemampuan memiliki arti kesanggupan, kekuatan, kecakapan. Bisa dikatakan bahwa kemampuan adalah kesanggupan atau kekuatan seseorang dalam melakukan sesuatu. Sedangkan menurut Uno (2008: 24) kemampuan adalah karakteristik yang menonjol dari seseorang individu yang berhubungan dengan kinerja efektif dalam suatu pekerjaan.

Menurut Robbin (2007: 57) kemampuan adalah kapasitas seseorang individu untuk melakukan beragam tugas dalam suatu pekerjaan. Lebih lanjut kemampuan berdasarkan Robbin (2007: 57) dibedakan menjadi dua, yaitu:

1. Kemampuan intelektual (*Intellectual ability*) merupakan kemampuan yang dibutuhkan untuk melakukan berbagai aktifitas mental (berfikir, menalar dan memecahkan masalah).
2. Kemampuan fisik (*Physical Ability*), merupakan kemampuan melakukan tugas-tugas yang menuntut stamina, ketrampilan, kekuatan, dan karakteristik serupa.

Dari penjabaran diatas, maka dapat disimpulkan pengertian kemampuan adalah kekuatan atau kesanggupan seseorang yang dimiliki sejak lahir atau hasil dari latihan yang digunakan untuk melakukan sesuatu pekerjaan.

2.1.2 Pengertian Masalah Matematika

Dalam kehidupan setiap individu manusia pasti mengalami masalah yang harus dihadapi dan dipecahkan. Masalah dapat timbul dalam berbagai situasi. Menurut Schoendfeld dalam Wijaya (2012: 58) mendefinisikan masalah sebagai suatu soal/ pertanyaan yang dihadapi oleh seseorang yang tidak memiliki cara penyelesaian ke solusi yang dibutuhkan. Posamentier dan Krulik yang dikutip oleh Tambunan (2014: 2) mengemukakan pendapatnya mengenai masalah “*a problem is a situation that confronts the learner, that*

requires resolution, and for which the path to the answer is not immediately known". Berdasarkan pengertian yang dipaparkan oleh Posamentier dan Krulik, bahwa masalah merupakan suatu situasi yang dihadapi oleh seseorang yang memerlukan suatu pemecahan, serta di dalam menjawab permasalahan tersebut tidak dapat langsung ditemukan jawabannya.

Selain itu Bell dalam Fadillah (2009: 1) menyatakan bahwa suatu situasi merupakan suatu masalah bagi seseorang jika ia menyadari keberadaannya, mengakui bahwa situasi tersebut memerlukan tindakan, ingin atau perlu untuk bertindak dan mengerjakannya, tetapi tidak dengan segera dapat menemukan pemecahannya atau penyelesaian situasi tersebut.

Dalam belajar matematika pada dasarnya seseorang tidak terlepas dari masalah, karena berhasil atau tidaknya seseorang dalam belajar matematika ditandai dengan adanya kemampuan dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi. Menurut Hudoyo dalam Widjajanti (2009: 403) menyatakan bahwa soal/pertanyaan disebut masalah tergantung kepada pengetahuan yang dimiliki oleh penjawab. Menurut Ruseffendi (2006: 335) bahwa masalah matematika adalah suatu persoalan dimana peserta didik sendiri mampu menyelesaikannya tanpa menggunakan cara atau algoritma yang rutin.

Menurut Sukirman (2010: 105) menyatakan bahwa terdapat dua macam masalah matematika sebagai berikut :

(1) Masalah penemuan

Menunjukkan gambar, menentukan hasil perhitungan, mengidentifikasi, dan sebagainya suatu objek tertentu yang tidak dapat diketahui.

(2) Masalah pembuktian

Menunjukkan bahwa suatu pernyataan itu benar atau salah dengan membuktikan langsung atau membuktikan langsung atau membuktikan kebalikannya.

Menurut Wijaya (2012: 58) menyatakan bahwa masalah matematika terdiri dari dua macam yaitu:

1. Masalah rutin adalah masalah yang cenderung melibatkan hafalan serta pemahaman algoritma dan prosedur sehingga masalah rutin sering dianggap sebagai soal level rendah, Masalah rutin biasanya merujuk pada soal yang hanya menerapkan suatu konsep dan prosedur yang sudah pasti.
2. Masalah tidak rutin dikategorikan sebagai soal level tinggi karena membutuhkan penguasaan ide konseptual yang rumit. Masalah tidak rutin

dibutuhkan sebagai pemikiran yang kreatif untuk menyelesaikan masalahnya.

Berdasarkan beberapa definisi yang telah diuraikan diatas bahwa masalah matematika merupakan situasi yang baru yang dihadapi oleh seseorang atau kelompok yang memerlukan suatu penyelesaian dan tidak dapat segera ditemukan penyelesaiannya dengan prosedur rutin. Jadi masalah matematika dalam penelitian ini adalah soal matematika yang tidak rutin bagi peserta didik dan disajikan dalam bentuk soal cerita.

Contoh: $3 \times 3 = 9$ merupakan soal rutin bagi peserta didik SD kelas 2 karena peserta didik tidak berpikir tinggi dalam menyelesaikan soal tersebut. Jika peserta didik kelas 2 diberikan soal $33 \times 33 = \dots$ mungkin menjadi suatu masalah bagi peserta didik tersebut, inilah suatu bentuk soal tidak rutin tersebut. Jadi, suatu permasalahan bisa merupakan suatu masalah rutin/tidak rutin bagi seseorang tapi belum tentu merupakan masalah rutin/tidak rutin bagi orang lain.

2.1.3 Pemecahan Masalah Matematika

Kemampuan pemecahan masalah sangat penting dimiliki setiap peserta didik dalam mempelajari ilmu matematika. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah oleh peserta didik dalam matematika dikemukakan oleh Branca (dalam Syaiful, 2011) sebagai berikut: (1) Kemampuan menyelesaikan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika, bahkan sebagai jantungnya matematika; (2) Pemecahan 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 Hamalik dalam Rahayu (2008: 8) menjelaskan bahwa pemecahan masalah adalah suatu proses berpikir sebagai upaya dalam menemukan suatu masalah dan memecahkannya berdasarkan informasi yang dikumpulkan dari berbagai sumber sehingga dapat diambil suatu kesimpulan yang tepat. Sedangkan Dahar dalam Juanda (2014: 106) menjelaskan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu kegiatan manusia yang menggabung-

kan konsep-konsep dan aturan-aturan yang telah diperoleh sebelumnya, dan tidak sebagai suatu keterampilan generik.

Pemecahan masalah dapat dipandang dari dua sudut pandang yang berbeda yaitu pendekatan dan sebagai tujuan pembelajaran. Sebagai pendekatan pembelajaran artinya pemecahan masalah digunakan untuk menemukan dan memahami materi matematika, sedangkan sebagai tujuan dalam arti pemecahan masalah ditunjukkan agar peserta didik dapat merumuskan masalah dari situasi sehari-hari dalam matematika, menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis dan masalah baru) dalam atau di luar matematika, menjelaskan hasil yang diperoleh sesuai dengan permasalahan asal, mampu menyusun model matematika dan menyelesaikan masalah nyata, dan dapat menggunakan matematika secara bermakna. (Sumarmo 2005: 6)

Memperhatikan beberapa pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah matematika dalam penelitian ini adalah proses berpikir peserta didik dalam merumuskan masalah dari situasi sehari-hari dalam matematika dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah.

2.1.4 Langkah-Langkah Pemecahan Masalah Matematika

Langkah-langkah pemecahan masalah secara umum dijelaskan oleh John Dewey dalam Nasution (2012: 12), yaitu 1. Mengidentifikasi dan merumuskan masalah; 2. Menegemukakan hipotesis; 3. Mengumpulkan data; 4. Menguji hipotesis; 5. Mengambil kesimpulan

Menurut Ruseffendi (2006: 341) menyajikan 5 langkah dalam pemecahan masalah yang dilakukan, yakni:

1. Menyajikan masalah dalam bentuk yang lebih jelas
2. Menyatakan masalah dalam bentuk operasioanal (dapat dipecahkan)
3. Menyusun hipotesi-hipotesis alternatif dan prosedur kerja yang diperkirakan baik untuk digunakan dalam memecahkan masalah
4. Mengetes hipotesis dan melakukan kerja untuk memperoleh hasilnya(pengumpulan data, pengolahan data, dan lain-lain), hasilnya mungkin lebih dari sebuah.
5. Memeriksa kembali (mengecek) apakah hasil yang dipeoleh itu benar, mungkin memilih pula pemecahan masalah yang paling baik

Sedangkan langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya (1973) dalam bukunya yang berjudul *How To Solve* yang dikutip oleh

Mulyadi (2014: 292-293) terdapat 4 langkah dalam menyelesaikan masalah matematika diantaranya:

1. Memahami masalah

Pada tahap memahami masalah, peserta didik dapat mengetahui arti semua kata yang digunakan, mengetahui apa yang dicari atau ditanya, mampu menyajikan soal dengan menggunakan kata-kata sendiri, menyajikan soal dengan cara lain, menggambar sesuatu yang dapat digunakan sebagai bantuan, mengetahui informasi yang cukup, berlebih atau kurang.

2. Menyusun rencana memecahkan masalah/menyusun strategi

Dalam menyusun rencana penyelesaian masalah matematika, diperlukan kemampuan peserta didik untuk mengingat kembali apakah masalah yang dihadapi telah dikenal dengan baik sebelumnya, menentukan definisi atau aturan yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi, dan memperhatikan apa yang harus dicari (dibuktikan).

3. Menyelesaikan masalah sesuai rencana langkah kedua/menjalankan strategi

Apabila rencana penyelesaian telah disusun, maka peserta didik harus melaksanakan strategi yang telah direncanakan sebelumnya untuk memperoleh penyelesaian dari masalah, dan memperhatikan apakah setiap langkah yang dilakukan sudah benar (validitas argumen dapat dipertanggungjawabkan).

4. Memeriksa kembali hasil yang diperoleh (*looking back*)

Dengan langkah terakhir ini maka berbagai kesalahan yang tidak perlu dapat terkoreksi kembali sehingga peserta didik dapat sampai pada jawaban yang benar sesuai dengan masalah yang diberikan.

Dari penjabaran langkah-langkah diatas, maka indikator kemampuan pemecahan masalah matematika yang diteliti dalam penelitian ini berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematika menurut Polya (1973), Karena indikator yang dikemukakan sudah dijelaskan secara terperinci mudah dipahami, dan model polya menyediakan kerangka kerja yang tersusun rapi untuk menyelesaikan masalah yang kompleks sehingga dapat membantu ppeserta didik dalam menyelesaikan masalah. Berikut ini uraian indikator

kemampuan pemecahan masalah matematika berdasarkan tahap pemecahan masalah oleh Polya.

Tabel 2.1. Langkah-langkah Pemecahan Masalah Matematika

No	Langkah Pemecahan Masalah Polya	Indikator
1.	Memahami masalah	Peserta didik dapat menyebutkan informasi yang diberikan dari pertanyaan yang diajukan
2.	Merencanakan pemecahan	Peserta didik memiliki rencana pemecahan masalah yang ia gunakan serta alasan penggunaannya
3.	Melakukan Rencana Pemecahan	Peserta didik dapat memecahkan masalah yang ia gunakan dengan hasil yang benar
4.	Memeriksa Kembali Pemecahan	Peserta didik memeriksa kembali langkah pemecahan masalah yang ia gunakan

2.2 Belajar dan Pembelajaran Matematika

2.2.1 Pengertian Belajar

Belajar pada hakikatnya merupakan kegiatan pokok dan utama dalam dunia pendidikan. Salah satu unsur yang menunjang keberhasilan suatu pendidikan adalah proses belajar. Menurut Sudjana (2002: 28) Belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Sementara Winkel (Suprihatiningrum, 2013: 15) menyatakan bahwa belajar adalah suatu aktivitas mental/psikis, yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan, yang menghasilkan sejumlah perubahan dalam pengetahuan-pemahaman, keterampilan dan nilai sikap.

Belajar menurut Slameto (2003) adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses usaha perubahan tingkah laku yang dilakukan oleh individu secara sadar untuk memperoleh perubahan dalam pengetahuan dan pemahaman, keterampilan serta nilai-nilai dan sikap.

2.2.2 Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran adalah segala upaya yang dilakukan oleh pendidik agar terjadi proses belajar pada diri peserta didik (Warsita, 2008: 85). Sejalan dengan Mulyasa (2006: 117), pembelajaran merupakan aktualisasi kurikulum yang menuntut keaktifan guru dalam menciptakan dan menumbuhkan kegiatan peserta didik sesuai dengan rencana yang telah diprogramkan.

Menurut Uno (2007: 54) Pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu proses belajar dengan pengajar atau sumber belajar pada suatu lingkungan belajar untuk pencapaian tujuan belajar tertentu. Sedangkan menurut Suprihatiningrum (2013: 75) pembelajaran adalah serangkaian kegiatan yang melibatkan informasi dan lingkungan yang disusun secara terencana untuk memudahkan peserta didik dalam belajar.

Dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan serangkaian kegiatan yang dirancang untuk proses belajar sehingga terjadi interaksi antara pendidik dan peserta didik.

2.2.3 Pengertian Pembelajaran Matematika

Dalam kamus besar bahasa indonesia matematika diartikan sebagai “ilmu tentang bilangan, hubungan antara bilangan, dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan” (Depdikbud dalam Ismail dkk, 2003: 13).

Sedangkan menurut Abdurrahman (2009: 279) matematika adalah bahasa simbolis untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan sehingga memudahkan manusia berpikir dalam memecahkan masalah kehidupan sehari-hari.

Pendapat lain tentang matematika menurut Ruseffendi (Heruman, 2007: 3) adalah bahasa symbol; ilmu dedektif yang tidak menerima pembuktian secara induktif; ilmu tentang pola keteraturan; dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak dapat didefinisikan ke unsur yang didefinisikan, ke aksioma atau postulat, dan akhirnya ke dalil.

Jadi, dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru

untuk mengembangkan pengetahuan peserta didik dengan tujuan untuk mempelajari matematika.

2.3 MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION* (TAI)

2.3.1 Pengertian pembelajaran kooperatif model TAI

Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dengan menggunakan sistem pengelompokan/tim kecil, yaitu antara empat sampai enam orang yang mempunyai latar belakang kemampuan akademik, jenis kelamin, ras atau suku yang berbeda (heterogen). (Sanjaya, 2006: 242)

Menurut pendapat Eggen dan Kauchak (Trianto, 2007: 42) Pembelajaran kooperatif merupakan sebuah kelompok strategi pengajaran yang melibatkan peserta didik bekerja sama secara berkolaborasi untuk mencapai tujuan bersama.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dengan menggunakan sistem pengelompokan/tim kecil yaitu antara empat sampai enam orang yang mempunyai latar belakang kemampuan akademik, jenis kelamin, ras, atau suku yang berbeda (heterogen) untuk mencapai tujuan bersama.

Terjemahan dari TAI (*Team Assisted Individualization*) adalah bantuan individual dalam kelompok (bidak). Dengan karakteristik bahwa tanggung jawab belajar adalah pada peserta didik. Oleh karena itu peserta didik harus membangun pengetahuan tidak menerima bentuk jadi dari guru.

Pembelajaran kooperatif TAI merupakan pembelajaran yang dikembangkan oleh Slavin. Model pembelajaran ini dibuat dengan beberapa alasan. *Pertama*, tipe ini mengkombinasikan keunggulan pembelajaran kooperatif dan pembelajaran individual. *Kedua*, tipe ini memberikan tekanan pada efek sosial dari pembelajaran kooperatif. *Ketiga*, TAI ini disusun untuk memecahkan masalah dalam program pengajaran, misalnya dalam hal kesulitan belajar peserta didik secara individual. Pembelajaran kooperatif tipe TAI ini mengkombinasikan pembelajaran kooperatif dan pembelajaran individual dan Tipe ini dirancang untuk mengatasi kesulitan peserta didik secara individual.

Oleh karena itu kegiatan pembelajarannya lebih banyak digunakan untuk pemecahan masalah, ciri khas pada model pembelajaran TAI ini adalah setiap Peserta didik secara individual belajar materi pembelajaran yang sudah dipersiapkan oleh guru. Hasil belajar individual dibawa ke kelompok-kelompok untuk didiskusikan dan saling dibahas oleh anggota kelompok, dan semua anggota kelompok bertanggung jawab atas keseluruhan jawaban sebagai tanggung jawab bersama (Slavin, 2005)

Sedangkan menurut Suprihatiningrum (2013: 212) model pembelajaran kooperatif tipe TAI (*Team Assisted Individualization*) ini menekankan bahwa individu yang belum memahami materi merupakan tanggung jawab anggota kelompok lain sehingga anggota yang sudah paham perlu memberikan bantuan kepada anggota yang belum paham.

Dalam model pembelajaran TAI (*Team Assisted Individualization*) peserta didik ditempatkan dalam kelompok-kelompok kecil (4 sampai 5 peserta didik) yang heterogen untuk menyelesaikan tugas kelompok yang sudah disiapkan oleh guru. Selanjutnya dengan diikuti pemberian bantuan secara individu bagi peserta didik yang memerlukan. Masing-masing anggota dalam kelompok memiliki tugas yang setara. Karena pada pembelajaran kooperatif keberhasilan kelompok sangat diperhatikan, maka peserta didik yang pandai ikut bertanggung jawab membantu temannya yang lemah dalam kelompoknya. Dengan demikian, peserta didik yang pandai dapat mengembangkan kemampuan dan ketrampilannya, sedangkan peserta didik yang lemah akan terbantu dalam memahami permasalahan yang diselesaikan dalam kelompok tersebut. Heterogenan kelompok dalam penelitian ini menurut tingkat kemampuan peserta didik yang mencakup tinggi, sedang dan rendah.

Pada implementasinya, peserta didik belajar untuk menjawab masalah atau pertanyaan yang ada dalam paket pembelajaran. Kemudian mereka diberikan tes formatif (kuis) yang dikerjakan peserta didik secara individual tanpa ada bantuan dari peserta didik yang lain kemudian hasil kuis tersebut dinilai. Hingga pada akhirnya semua peserta didik mengerjakan soal tes. Para peserta didik yang memperoleh skor positif akan mendapatkan

penghargaan bagi hasil karyanya. (*Promising Practices Network*, dalam Warsono & Hariyanto, 2012: 210).

Dalam hal ini asesmen setelah pembelajaran selesai yang berupa pemberian skor perkembangan individu dan skor kelompok yang dilakukan oleh guru. Guru menetapkan kelompok terbaik sampai kelompok yang kurang berhasil (jika ada) berdasarkan hasil koreksi. Setiap kelompok akan menerima penghargaan kelompok berdasarkan skor rata-rata yang diperoleh masing-masing kelompok. Cara perhitungan skor perkembangan individu (Sumbangan untuk skor kelompok) menurut Slavin (2005: 159) disajikan pada tabel berikut :

Tabel 2.2 Skor Perkembangan Individu

Skor Tes	Poin Kemajuan
Lebih dari 10 poin di bawah skor awal	5 poin
10-1 poin di bawah skor awal	10 poin
Skor awal sampai 10 poin di atasnya	20 poin
Lebih dari 10 poin di atas skor awal	30 poin
Kertas jawaban sempurna	30 poin

Untuk menentukan tingkat penghargaan kelompok, menurut Slavin dalam Warsono & Hariyanto (2012: 200) dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 2.3 Kriteria Penghargaan Kelompok

No	Kriteria	Predikat
1.	Rata-rata nilai peningkatan kelompok ≥ 25	<i>Superteam</i>
2.	Rata-rata nilai peningkatan kelompok 15 – 24	<i>Greateam</i>
3.	Rata-rata nilai peningkatan kelompok <15	<i>Goodteam</i>

Jadi, dasar peneliti menggunakan pendapat para ahli dalam mendefinisikan model pembelajaran kooperatif tipe TAI (*Team Assisted Individualization*) ini adalah untuk lebih memudahkan dan menjelaskan maksud dari pembelajaran TAI juga sebagai pengetahuan dalam merumuskan proses pembelajaran kooperatif tipe TAI dalam realitanya. Sedangkan dalam penelitian ini model pembelajaran kooperatif tipe TAI adalah model pembelajaran dimana peserta didik yang lebih paham memberikan bantuan kepada peserta didik yang belum memahami materi pembelajaran yang diajarkan sehingga peserta didik yang belum memahami

materi merupakan tanggung jawab peserta didik yang lain dalam satu kelompoknya.

2.3.2 Komponen Model Pembelajaran kooperatif *Team Assisted Individualization* (TAI)

Menurut Slavin (2005: 195) model pembelajaran TAI ini memiliki delapan komponen antara lain:

a. *Team*

Pembentukan kelompok secara heterogen yang terdiri dari 4-5 Peserta didik.

b. *Placement test*

Pemberian pretest kepada Peserta didik /melihat rata-rata nilai harian Peserta didik agar guru mengetahui kelemahan Peserta didik pada bidang tersebut.

c. *Student Creative*

Melaksanakan tugas dalam suatu kelompok dengan menciptakan dimana keberhasilan individu ditentukan oleh keberhasilan kelompok.

d. *Team Study*

Tahapan tindakan belajar yang harus dilaksanakan oleh kelompok dan guru memberikan bantuan secara individual kepada Peserta didik yang membutuhkan.

e. *Team Score and Team Recognition*

Pemberian score terhadap hasil kerja kelompok dan memberikan kriteria penghargaan terhadap kelompok yang berhasil secara cemerlang dan kelompok yang dipandang kurang berhasil dalam menyelesaikan tugas.

f. *Teaching Group*

Pemberian materi secara singkat dari guru menjelang pemberian tugas kelompok.

g. *Fact Test*

Pelaksanaan tes-tes kecil berdasarkan fakta yang diperoleh Peserta didik.

h. *Whole-Class Units*

Pemberian materi oleh guru kembali diakhiri waktu pembelajaran dengan strategi pemecahan masalah

2.3.3 Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif *Team Assisted Individualization* (TAI)

Terdapat 6 langkah utama ataupun tahapan didalam kegiatan pembelajaran yang menggunakan pembelajaran kooperatif (Trianto, 2007). Langkah pertama, guru menyampaikan tujuan pelajaran dan memotivasi peserta didik belajar pada awal pelajaran. Fase ini kemudian dilanjutkan dengan penyajian informasi, selanjutnya peserta didik dikelompokkan dalam tim-tim atau kelompok-kelompok belajar. Pada tahap ini diikuti bimbingan

guru pada saat peserta didik bekerja bersama untuk menyelesaikan tugas. Fase terakhir pembelajaran kooperatif meliputi presentasi hasil kerja kelompok atau mengevaluasi tentang apa yang telah mereka pelajari dan memberi penghargaan terhadap usaha-usaha kelompok maupun individu. Berikut tabel fase-fase pembelajaran kooperatif :

Tabel 2.4 Fase-Fase Pembelajaran Kooperatif

Fase	Tingkah Laku Guru
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi peserta didik.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan mengkomunikasikan kompetensi dasar yang akan dicapai serta memotivasi peserta didik.
Fase 2 Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada Peserta didik dengan cara demonstrasi atau lewat bahan bacaan
Fase 3 Mengorganisasikan peserta didik kedalam kelompok-kelompok belajar	Guru menginformasikan kepada Peserta didik cara membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien
Fase 4 Membimbing kelompok belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas
Fase 5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil belajarnya
Fase 6 Memberikan penghargaan	Guru memberi penghargaan hasil belajar individual dan kelompok.

(Trianto, 2007)

Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif ini digunakan peneliti sebagai dasar dalam menentukan langkah-langkah model pembelajaran kooperatif *Team Assisted Individualization* (TAI). Adapun menurut Suyitno (2004) dalam langkah model pembelajaran kooperatif *Team Assisted Individualization* (TAI) adalah sebagai berikut:

- 1) Guru menyiapkan materi bahan ajar yang akan diselesaikan oleh kelompok Peserta didik
- 2) Guru memberikan pre-test kepada Peserta didik atau melihat rata-rata nilai harian Peserta didik agar guru mengetahui kelemahan Peserta didik pada bidang tertentu. (Mengadopsi komponen *Placement Test*)

- 3) Guru memberikan materi secara singkat. (Mengadopsi komponen *Teaching Group*)
- 4) Guru membentuk kelompok kecil yang heterogen tetapi harmonis berdasarkan nilai ulangan harian Peserta didik, setiap kelompok 4-5 Peserta didik. (Mengadopsi komponen *Teams*).
- 5) Setiap kelompok mengerjakan tugas dari guru dan guru memberikan bantuan secara individual bagi yang memerlukannya. (Mengadopsi komponen *Team Study*)
- 6) Ketua kelompok melaporkan keberhasilan kelompoknya dengan mempresentasikan hasil kerjanya dan siap untuk diberi ulangan oleh guru. (Mengadopsi komponen *Student Creative*)
- 7) Guru memberikan post-test untuk dikerjakan secara individu. (Mengadopsi komponen *Fact Test*)
- 8) Guru menetapkan kelompok terbaik sampai kelompok yang kurang berhasil (jika ada) berdasarkan hasil koreksi. (Mengadopsi komponen *Team Score and Team Recognition*)
- 9) Guru memberikan tes formatif sesuai dengan kompetensi yang ditentukan

Menurut Widyantini (2006: 9) menjabarkan langkah-langkah pembelajaran kooperatif *Team Assisted Individualization* (TAI) sebagai berikut:

- a. Guru memberikan tugas kepada Peserta didik untuk mempelajari materi pembelajaran secara individual yang sudah dipersiapkan oleh guru
- b. Guru memberikan tes secara individual kepada Peserta didik untuk memperoleh skor awal
- c. Guru membentuk beberapa kelompok. Setiap kelompok terdiri atas 4 sampai dengan 5 Peserta didik dengan kemampuan akademik yang heterogen dengan pertimbangan keharmonisan kelompok
- d. Setelah Peserta didik belajar secara individual, Peserta didik berdiskusi dalam kelompok. Dalam diskusi kelompok, anggota kelompok saling memeriksa jawaban teman satu kelompok
- e. Guru memfasilitasi Peserta didik dalam membuat rangkuman, mengarahkan, dan memberikan penegasan pada materi pembelajaran yang telah dipelajari
- f. Guru memberikan kuis kepada Peserta didik secara individual.
- g. Guru memberikan penghargaan pada kelompok berdasarkan perolehan nilai peningkatan hasil belajar individual dari skor awal ke skor kuis berikutnya

Sedangkan menurut Shoimin (2014: 200) menjabarkan langkah-langkah pembelajaran koopeartif *Team Assisted Individualization* (TAI) sebagai berikut :

a. *Placement Test*

Pada langkah ini guru memberikan test awal (*Pre-test*) kepada Peserta didik. Cara ini bisa digantikan dengan mencermati rata-rata nilai harian

atau nilai pada bab sebelumnya yang diperoleh Peserta didik sehingga guru dapat mengetahui kekurangan Peserta didik pada bidang tertentu

b. *Teams*

Langkah ini cukup penting dalam penerapan model pembelajaran kooperatif TAI. Pada tahap ini guru membentuk kelompok-kelompok yang bersifat heterogen yang terdiri dari 4 – 5 Peserta didik

c. *Teaching Group*

Guru memberikan materi secara singkat menjelang pemberian tugas kelompok

d. *Student Creative*

Pada langkah ketiga, guru perlu menekankan dan menciptakan persepsi bahwa keberhasilan setiap Peserta didik (individu) tergantung oleh keberhasilan kelompoknya.

e. *Team Study*

Pada tahapan team study, Peserta didik belajar bersama dengan mengerjakan tugas-tugas dari LKPD yang diberikan dalam kelompoknya. Pada tahap ini guru juga memberikan bantuan secara individual kepada Peserta didik yang membutuhkan dengan dibantu Peserta didik-Peserta didik yang memiliki kemampuan akademis bagus didalam kelompok tersebut yang berperan sebagai *Peer tutoring* (Tutor Sebaya)

f. *Fact Test*

Guru memberikan tes-tes kecil berdasarkan fakta yang diperoleh Peserta didik, misalnya dengan memberikan kuis, dan sebagainya.

g. *Team Score and Team Recognition*

Selanjutnya guru memberikan skor pada hasil kerja kelompok dan memberikan “gelar” penghargaan terhadap kelompok yang berhasil secara cemerlang dan kelompok yang dipandang kurang berhasil dalam menyelesaikan tugas

h. *Whole- Class Units*

Langkah terakhir, guru menyajikan kembali materi di akhir bab dengan strategi pemecahan masalah untuk seluruh Peserta didik dikelasnya.

Berdasarkan berbagai pendapat di atas, model pembelajaran kooperatif *Team Assisted Individualization* (TAI) yang digunakan dalam penelitian ini adalah berdasarkan oleh Shoimin (2014) karena menurut peneliti, langkah – langkah model *Team Assisted Individualization* (TAI) secara urutannya mudah dipahami, lebih jelas dan lebih terinci.

2.3.4 Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Kooperatif *Team Assisted Individualization* (TAI)

Kelebihan model pembelajaran kooperatif *Team Assisted Individualization* (TAI) menurut Shoimin (2014) antara lain:

- a. Peserta didik yang lemah dapat terbantu dalam menyelesaikan masalahnya
- b. Peserta didik yang pandai dapat mengembangkan kemampuan dan keterampilannya
- c. Adanya tanggung jawab kelompok dalam menyelesaikan permasalahannya
- d. Peserta didik yang diajarkan bagaimana bekerja sama dalam satu kelompok
- e. Mengurangi kecemasan
- f. Menghilangkan perasaan terisolasi dan panik
- g. Menggantikan bentuk persaingan dan saling kerjasama
- h. Melibatkan Peserta didik untuk aktif dalam proses belajar
- i. Mereka dapat berdiskusi, berdebat atau menyampaikan gagasan, konsep, dan keahlian sampai benar-benar memahaminya
- j. Mereka memiliki rasa peduli, rasa tanggung jawab terhadap teman lain dalam proses belajarnya
- k. Mereka dapat belajar menghargai perbedaan etnik, perbedaan tingkat kemampuan dan cacat fisik

Sedangkan kekurangan model pembelajaran *Team Assisted Individualization* (TAI) menurut Shoimin (2014) antara lain :

- a. Tidak ada persaingan kelompok
- b. Peserta didik yang lemah dimungkinkan mengatung pada Peserta didik yang pandai
- c. Terhambatnya cara berpikir Peserta didik yang mempunyai kemampuan lebih terhadap Peserta didik yang kurang
- d. Memerlukan periode lama
- e. Sesuatu yang harus dipelajari dan dipahami belum seluruhnya dicapai Peserta didik
- f. Bila kerja sama tidak dapat dilaksanakan dengan baik, yang akan berkerja hanyalah beberapa murid yang pintar dan yang aktif saja
- g. Peserta didik yang pintar akan merasa keberatan karena nilai yang diperoleh ditentukan oleh prestasi atau pencapaian kelompok.

2.4 Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Pembelajaran Kooperatif *Team Assisted Individualization* (TAI)

Dalam belajar matematika sering ditemui masalah-masalah yang harus dipecahkan. Masalah-masalah tersebut umumnya dituangkan dalam bentuk soal cerita yang berdasarkan kehidupan sehari-hari.

Pemecahan masalah merupakan bagian terpenting dalam kegiatan pembelajaran matematika. Untuk memecahkan soal cerita, terlebih dahulu peserta didik mampu memahami masalah tersebut. Kemudian mengidentifikasi apa yang diketahui, apa yang hendak dicari, serta mampu membuat model matematikanya. setelah itu, peserta didik merencanakan

penyelesaian masalah. Kemudian mengaplikasikannya sehingga memperoleh penyelesaian. Langkah terakhir adalah mengevaluasi hasil yang dicapai dan memberi kesimpulan.

Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika yang optimal dalam proses pembelajaran matematika, banyak hal yang dapat dilakukan guru. Salah satu caranya adalah dengan menerapkan suatu strategi ataupun metode dalam pembelajaran yang efektif dan efisien. Sanjaya (2006) mengatakan bahwa strategi pembelajaran adalah suatu kegiatan pembelajaran yang harus dikerjakan guru dan Peserta didik agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien.

Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik adalah pembelajaran kooperatif *Team Assisted Individualization* (TAI). TAI merupakan bentuk model pembelajaran kooperatif, yaitu peserta didik belajar secara kelompok dan guru memberikan materi yang mudah dipahami peserta didik, setelah itu guru memberikan LKK (Lembar Kerja Kelompok) kemudian didiskusikan bersama kelompok. Model pembelajaran ini dibuat dengan beberapa alasan. *Pertama*, tipe ini mengkombinasikan keunggulan pembelajaran kooperatif dan pembelajaran individual. *Kedua*, tipe ini memberikan tekanan pada efek sosial dari pembelajaran kooperatif. *Ketiga*, TAI ini disusun untuk memecahkan masalah dalam program pengajaran, misalnya dalam hal kesulitan belajar peserta didik secara individual. Melalui model ini, interaksi peserta didik tumbuh kemampuan berpikir peserta didik berkembang.

2.5 Materi PLSV (Persamaan Linear Satu Variabel)

Berikut ini ditunjukkan tinjauan tentang materi persamaan linear satu variabel menurut Cunayah (2005: 128-137)

2.5.1 Pernyataan, kalimat terbuka, koefisien, variabel dan konstanta

2.5.1.1 Kalimat tertutup/Pernyataan

Pernyataan adalah kalimat yang memiliki nilai kebenaran, yaitu benar atau salah. Contoh :

- 1) Jumlah 6 dan 7 adalah 13

Kalimat tersebut bernilai benar, karena $6+7 = 13$

2) Tidak ada bilangan prima yang merupakan bilangan genap

Kalimat tersebut bernilai salah, karena ada bilangan prima yang merupakan bilangan genap, yaitu 2

2.5.1.2 Kalimat terbuka

Kalimat terbuka adalah kalimat yang belum diketahui nilai kebenarannya. Contoh :

1) $x + 5 = 9$

Apabila x pada kalimat $x + 5 = 9$ diganti dengan suatu bilangan misal 4, maka diperoleh kalimat yang bernilai benar, yaitu $4 + 5 = 9$. Tetapi apabila x diganti dengan 6, maka akan diperoleh kalimat yang bernilai salah, yaitu $6 + 5 = 9$

2.5.1.3 Koefisien

Pada kalimat $2x + 5 = 9$, 2 disebut koefisien

2.5.1.4 Variabel

Pada kalimat $2x + 5 = 9$, x disebut variabel atau peubah

2.5.1.5 Konstanta

Pada kalimat $2x + 5 = 9$, 5 dan 9 disebut konstanta

2.5.2 Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV)

Persamaan linear satu variabel adalah kalimat terbuka yang memiliki hubungan sama dengan “=” dan sebuah variabel berpangkat satu.

Bentuk baku pada PLSV dalam variabel x adalah:

$$\boxed{ax + b = 0} \quad \text{dengan } a \neq 0, a \text{ dan } b \text{ bilangan riil (nyata)}$$

Contoh :

1) $x + 5 = 9$

Pada kalimat terbuka di atas menggunakan tanda hubung “=” (sama dengan) dan mempunyai satu variabel yang berpangkat satu yaitu x . Maka kalimat $x + 5 = 9$ dapat dikatakan sebagai PLSV

2) $a^2 - 8 = 11$

Pada kalimat terbuka di atas menggunakan tanda hubung “=” (sama dengan) tetapi variabelnya mempunyai pangkat dua (kuadrat), yaitu a^2 . Maka kalimat $a^2 - 8 = 11$ tidak dapat dikatakan sebagai PLSV

2.5.3 Mengubah masalah dari soal cerita berbentuk persamaan linear satu variabel menjadi model matematika

Untuk mengubah masalah dari soal cerita persamaan linear satu variabel diperlukan langkah-langkah untuk menyusun kalimat matematika atau model matematika

1. Pahami cerita kalimatnya.
2. Tentukan terlebih dahulu tandanya apakah kesamaan atau ketidaksamaan.
3. Sajikan model matematikanya.

Contoh :

Fahmi mempunyai ikan di akuarium setelah ditambah 7 ekor jumlahnya menjadi 15. Nyatakanlah ke dalam matematika, jumlah ikan semula dalam x ekor.

Misalkan jumlah ikan semula = x

Setelah ditambahkan 7 ekor, maka jumlah ikan = jumlah ikan semula dalam x ekor + 7 ekor = 15

Maka, $x + 7 = 15$

2.5.4 Penyelesaian persamaan linear satu variabel

Contoh soal :

1. Selesaikan persamaan di bawah ini dengan variabel bilangan bulat !

a) $x + 5 = 15$

Penyelesaian :

$$\leftrightarrow x + 5 + (-5) = 15 + (-5) \quad \text{kedua ruas ditambah } (-5)$$

$$\leftrightarrow x = 10$$

Maka penyelesaiannya adalah $x = 10$

b) $3(2x - 2) = x + 24$

Penyelesaian :

$$\leftrightarrow 6x - 6 = x + 24$$

$$\leftrightarrow 6x - 6 + 6 = x + 24 + 6 \quad \text{kedua ruas ditambah } 6$$

$$\leftrightarrow 6x = x + 30$$

$$\leftrightarrow 6x + (-x) = x + (-x) + 30 \quad \text{kedua ruas ditambah } (-x)$$

$$\leftrightarrow 5x = 30$$

$$\leftrightarrow \frac{1}{5} \times 5x = \frac{1}{5} \times 30 \quad \text{kedua ruas dikali } \frac{1}{5}$$

$$\leftrightarrow x = 6$$

Maka penyelesaian adalah $x = 10$

2. Selesaikan persamaan $\frac{2}{3}(x + 1) = \frac{3}{4}$ dengan variabel pada bilangan rasional !

Penyelesaian :

$$\leftrightarrow 12 \times \frac{2}{3}(x + 1) = 12 \times \frac{3}{4} \quad \text{kedua ruas dikalikan 12 yaitu KPK dari 3 dan 4}$$

$$\leftrightarrow 8(x + 1) = 9$$

$$\leftrightarrow 8x + 8 = 9$$

$$\leftrightarrow 8x + 8 - 8 = 9 - 8 \quad \text{kedua ruas ditambahkan } (-8)$$

$$\leftrightarrow 8x = 1$$

$$\leftrightarrow \frac{8x}{8} = \frac{1}{8}$$

$$\leftrightarrow x = \frac{1}{8}$$

Maka penyelesaiannya adalah $x = \frac{1}{8}$

2.5.5 Menyelesaikan soal cerita dengan menggunakan PLSV

Dalam menyelesaikan soal cerita dengan menggunakan PLSV, dapat digunakan konsep matematika. Konsep matematika tersebut memerlukan langkah-langkah yang tepat. Adapun langkah-langkah yang perlu diperhatikan adalah sebagai berikut:

- 1) Memahami masalah
- 2) Merencanakan pemecahan
- 3) Melakukan rencana pemecahan
- 4) Melihat kembali pemecahan

Contoh :

Panjang suatu taman berbentuk persegi panjang dua kali dari lebarnya, jika kelilingnya 48 m, tentukan ukuran taman tersebut!

Penyelesaian:

Langkah 1:

Diketahui keliling (K) taman = 48 m.

Ditanya ukuran taman ?

Langkah 2.

Dimisalkan

lebar (l) Taman = x m, berarti panjang (p) taman = $2x$ m

Langkah 3.

Berdasarkan model di atas diperoleh persamaan (model matematika):

$$K = 2(p + l)$$

$$K = 2(2x + x)$$

$$K = 4x + 2x$$

$$K = 6x$$

Maka

$$K = 6x$$

$$\leftrightarrow 48 = 6x$$

$$\leftrightarrow \frac{1}{6} \times 48 = \frac{1}{6} \times 6x$$

$$x = 8$$

Langkah 4.

Hasil yang ada diperiksa

Panjang taman = 16 m dan lebar taman = 8 m.

Keliling taman = $2(p + l)$

$$= 2(16 + 8)$$

$$= 2(24)$$

$$= 48 \text{ m}$$

Jadi, taman tersebut mempunyai panjang 16 m dan lebar 8 m

2.6 PENELITIAN YANG RELEVAN

Penelitian yang relevan adalah hasil penelitian orang lain yang relevan untuk dijadikan acuan penelitian. Penelitian yang relevan dengan judul penelitian yang diambil adalah sebagai berikut :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Aulia Anshariyah Karim yang berjudul Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) Untuk Melatih Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta didik SMA. Dapat disimpulkan bahwa, penerapan model

pembelajaran kooperatif tipe TAI (Team Assisted Individualization) terbukti (1) Dapat melatih kemampuan pemecahan masalah matematika Peserta didik, hal ini dapat dilihat dari hasil *post test* selama enam kali pertemuan dan hasil evaluasi akhir pada pertemuan ketujuh berada pada kualifikasi baik. (2) Peserta didik memberikan respon setuju terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Taufiqulloh Dahlan yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization Dan Jigsaw Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Peserta didik Mts Pada Pokok Bahasan Relasi Dan Fungsi” Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika Peserta didik yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI, Jigsaw dan Konvensional. Hasil kemampuan pemecahan masalah matematika Peserta didik yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAI lebih baik dengan nilai rata-rata 76,23 yang kedua model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dengan nilai rata-rata 75,57 dan model pembelajaran konvensional dengan nilai rata-rata 65.

2.7 Langkah-langkah pembelajaran kooperatif *Team Assisted Individualization* (TAI) menurut Shoimin (2014: 200) :

Tabel 2.5 Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif TAI pada materi PLSV (Persamaan Linear Satu Variabel)

Tahapan Pembelajaran TAI	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta didik
Pendahuluan		
	<ul style="list-style-type: none"> - Guru mengawali kegiatan pembelajaran dengan salam - Guru menanyakan kabar dan kehadiran peserta didik - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dari materi PLSV secara keseluruhan - Guru memberi apersepsi (mengarahkan peserta didik untuk mengingat kembali materi-materi yang telah dipelajari yaitu materi 	<ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik menjawab salam - Peserta didik menjawab pertanyaan tentang kabar dan merespon pertanyaan guru mengenai kehadiran - Peserta didik mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru - Peserta didik mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru

	yang berkaitan dengan konsep baru yang akan di pelajari)	
Kegiatan Inti		
<i>Placement Test</i>	- Guru mencermati nilai harian peserta didik yang akan digunakan untuk pembentukan kelompok	- Peserta didik memperhatikan guru serta mempersiapkan diri sebelum berkelompok
<i>Teams</i>	- Guru membentuk kelompok-kelompok yang bersifat heterogen yang terdiri dari 4 – 5 peserta didik	- Peserta didik membentuk kelompok sesuai dengan instruksi guru
<i>Teaching Group</i>	- Guru memberikan materi PLSV secara singkat menjelang pemberian tugas kelompok	- Peserta didik menerima materi dan memperhatikan apa yang dijelaskan oleh guru
<i>Student Creative</i>	- Guru membagikan LKK kepada peserta didik serta menekankan dan menciptakan persepsi bahwa keberhasilan setiap peserta didik (individu) tergantung oleh keberhasilan kelompoknya	- Peserta didik menerima LKK yang diberikan guru dan memperhatikan hal yang disampaikan guru tentang keberhasilan kelompok
<i>Team Study</i>	- Guru membagikan LKK kepada peserta didik dan mengerjakan tugas secara berkelompok. - Guru melakukan tutor sebaya untuk membantu peserta didik yang lain yang belum bisa menyelesaikan LKK dengan baik	- Peserta didik belajar bersama dengan mengerjakan tugas-tugas dari LKK yang diberikan oleh guru dalam kelompoknya
<i>Fact Test</i>	- Guru memberikan kuis yang dikerjakan oleh peserta didik secara individual	- Peserta didik menerima dan menjawab kuis yang diberikan oleh guru
<i>Team Score and Team Recognition</i>	- Guru memberikan skor pada hasil kerja kelompok dan memberikan “gelar” penghargaan terhadap kelompok yang berhasil secara cemerlang dan kelompok yang dipandang kurang berhasil dalam menyelesaikan tugas	- Peserta didik menerima penghargaan dari hasil belajar yang dicapai
<i>Whole- Class Units</i>	- Guru menyajikan kembali materi di akhir bab dengan strategi pemecahan masalah untuk seluruh peserta didik dikelasnya.	- Peserta didik menyimak dan memperhatikan penyajian guru
Penutup		
	- Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan menarik kesimpulan	- Peserta didik menarik kesimpulan