

BAB II LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Model *Team Assisted Individualization* (TAI)

a. Pengertian Model *Team Assisted Individualization* (TAI)

Model pembelajaran kooperatif tipe TAI (*Team Assisted Individualization*) adalah model kooperatif yang dikembangkan oleh Slavin. Model kooperatif tipe TAI (*Team Assisted Individualization*) merupakan model pembelajaran dengan teknis membentuk kelompok kecil yang heterogen dengan latar belakang cara berpikir yang berbeda antara siswa untuk saling membantu terhadap siswa lain yang membutuhkan bantuan.

Menurut Robert E. Slavin, model ini melibatkan siswa dalam kelompok kecil yang heterogen, biasanya terdiri dari 4 hingga 6 siswa, untuk saling membantu dalam memahami materi pelajaran. Dalam konteks ini, setiap anggota kelompok memiliki tanggung jawab untuk berkontribusi dan mendukung satu sama lain dalam menyelesaikan tugas yang diberikan. Dalam model ini, diterapkan sistem bimbingan antara teman, dimana siswa yang lebih mampu bertanggung jawab membantu siswa yang kurang berprestasi. Model TAI ini menggabungkan keunggulan pembelajaran kelompok dan pembelajaran individual. Model kooperatif jenis ini dirancang untuk membantu setiap siswa mengatasi tantangan belajar mereka. Oleh karena itu, kegiatan pembelajarannya lebih banyak digunakan untuk pemecahan masalah.

Team Assisted Individualization merupakan metode yang paling baru dikembangkan dari metode Pembelajaran Tim Siswa Johns Hopkins (49). Dirancang oleh penulisnya, Nancy Madden, dan Marshall Leavey, metode ini merupakan gabungan dari pembelajaran tim dan pengajaran individual yang diterapkan pada pengajaran matematika. Dalam TAI, siswa ditugaskan ke dalam tim-tim heterogen beranggotakan empat atau lima orang seperti dalam STAD dan TGT.

Setelah penempatan di unit yang sesuai melalui tes diagnostik, setiap siswa bekerja melalui satu set unit matematika yang diprogram dengan kecepatannya sendiri. Siswa mengikuti urutan kegiatan yang teratur, yaitu membaca lembar petunjuk, mengerjakan lembar kerja yang berurutan yang memecah keterampilan menjadi sub keterampilan yang lebih kecil, melakukan pengecekan untuk mengetahui apakah mereka telah menguasai keterampilan tersebut, dan akhirnya mengerjakan tes. Anggota tim bekerja secara berpasangan, saling bertukar lembar jawaban dan memeriksa lembar keterampilan dan hasil pemeriksaan masing-masing.

Ketika seorang siswa telah lulus pemeriksaan dengan skor 80% atau lebih, dia akan mengikuti tes akhir yang dinilai oleh seorang pengawas. Nilai tes siswa dan jumlah tes yang dapat mereka selesaikan membentuk skor tim; anggota tim menerima sertifikat karena telah melampaui standar tim yang telah ditetapkan. Karena rekan satu tim menilai semua lembar keterampilan dan hasil kerja, dan pemantau siswa menilai semua tes, maka guru dapat bekerja dengan siswa secara individual dan kelompok kecil untuk mengerjakan soal-soal tertentu atau untuk mempersiapkan siswa menghadapi unit-unit berikutnya.

b. Komponen Pembelajaran Model *Team Assisted Individualization* (TAI)

Model pembelajaran kooperatif tipe TAI memiliki 8 komponen diantaranya: (HABIRI, 2018)

- 1) *Teams* yaitu proses membentuk tim yang beragam dan terdiri dari 4 sampai 6 siswa dengan latar belakang berpikir yang berbeda.
- 2) *Placement Test* yakni proses memberi soal tes kepada siswa yang bertujuan untuk melihat rata-rata nilai siswa agar guru mengetahui kelemahan siswa di bidang tertentu.
- 3) *Student Creative* melaksanakan tugas secara berkelompok dengan mewujudkan situasi dimana keberhasilan individu ditentukan atau dipengaruhi oleh keberhasilan kelompoknya.

- 4) *Team Study* yaitu fase aksi belajar yang harus dilaksanakan oleh kelompok sekaligus guru menawarkan bantuan secara individual kepada siswa yang membutuhkannya.
 - 5) *Team Scores and Team Recognition* yaitu penilaian diberikan terhadap hasil kerja kelompok disertai dengan pemberian kriteria penghargaan bagi kelompok yang menunjukkan pencapaian luar biasa, serta identifikasi terhadap kelompok yang dinilai kurang berhasil dalam menyelesaikan tugas.
 - 6) *Teaching Group* yaitu penjelasan materi secara singkat dari guru sebelum pemberian tugas kelompok.
 - 7) *Facts Test* adalah pengerjaan tes-tes kecil berdasarkan fakta yang diperoleh siswa.
 - 8) *Whole Class Units* merupakan penjelasan materi oleh guru kembali di penghujung waktu pembelajaran dengan strategi pemecahan masalah.
- c. Langkah-langkah Model *Team Assisted Individualization* (TAI)

Berikut sintaks atau langkah-langkah dalam model pembelajaran kooperatif tipe TAI (Team Assisted Individualization):

- 1) Dalam satu kelas, siswa membentuk beberapa kelompok yang beranggotakan 5 – 6 orang. Setiap kelompok akan dipandu oleh guru terkait apa saja yang harus dilakukan masing-masing anggota dalam satu kelompok. (Mengadopsi komponen *Teams*)
- 2) Guru memberikan lembar panduan atau prosedur yang akan dilakukan selama pembelajaran matematika berlangsung.
- 3) Setiap siswa pada masing-masing kelompok mengerjakan 4 soal pertama untuk melatih kemampuannya sendiri. (Mengadopsi komponen *placement test*)
- 4) Setelah itu, jawaban keempat soal tersebut dikoreksi oleh teman sekelompoknya menggunakan kunci jawaban dari guru. Apabila keempat soal tersebut benar, siswa boleh melanjutkan ke latihan kemampuan berikutnya. Apabila ada yang masih kurang tepat, siswa harus mencoba mengerjakan kembali keempat soal tersebut

dan seterusnya sampai siswa yang bersangkutan dapat menyelesaikan keempat soal tersebut dengan benar. Pada tahapan ini, para siswa yang menghadapi permasalahan tersebut didorong untuk meminta bantuan dari teman sekelompoknya sebelum meminta bantuan kepada guru. (Mengadopsi komponen *Team Study*)

- 5) Setelah siswa berhasil menyelesaikan keempat soal dengan benar, berikutnya siswa akan mengerjakan tes formatif A. Tes formatif A yaitu kuis yang terdiri dari 4 soal yang mirip dengan keempat soal sebelumnya.
- 6) Selanjutnya, teman sekelompoknya bertugas untuk memeriksa dan memberikan penilaian terhadap lembar jawaban temannya. Apabila seorang siswa mampu menjawab dengan benar minimal dua soal, maka hasil tes tersebut akan diberi tanda tangan oleh teman sekelompoknya sebagai bentuk pengesahan bahwa siswa tersebut layak untuk melanjutkan ke tahap tes unit. Namun, apabila siswa tidak berhasil menjawab empat soal dengan benar, guru akan dilibatkan untuk memberikan bantuan dalam menyelesaikan kesulitan yang dialami siswa. Dalam kondisi tersebut, guru dapat meminta siswa untuk mengulang dua soal terlebih dahulu, kemudian melanjutkan dengan mengerjakan tes formatif B yang terdiri atas empat butir soal dengan isi dan tingkat kesulitan yang setara dengan tes formatif A. Alternatif lain yakni siswa diperbolehkan lanjut ke tes unit, namun tetap harus melalui tes formatif yang sudah disahkan oleh teman sekelompoknya. (Mengadopsi komponen *Team Score and Team Recognition*)
- 7) Lalu tes formatif para siswa ditandatangani oleh siswa pemeriksa yang berasal dari kelompok lain supaya mendapat tes unit yang sesuai.
- 8) Selanjutnya siswa melanjutkan tes unitnya, dan siswa yang bertugas sebagai korektor akan menghitung skornya.

d. Kelebihan dan Kekurangan Model *Team Assisted Individualization* (TAI)

Adapun kelebihan model *Team Assisted Individualization* (TAI) sebagai berikut:

- a) Model TAI dapat mengurangi partisipasi guru dalam penyelidikan dan manajemen rutin.
- b) Model TAI menunjang siswa yang mengalami hambatan dalam belajar.
- c) Mendorong siswa untuk memperoleh informasi dengan cepat dan tepat.
- d) Timbulnya rasa bertanggung jawab antara individu dan kelompok dalam mencari solusi..

Adapun kelemahan Model *Team Assisted Individualization* (TAI) sebagai berikut:

- a) Durasi belajar relatif lebih lama untuk menyampaikan materi.
- b) Membutuhkan ketabahan anggota lain dalam suatu kelompok untuk membantu siswa yang lemah.
- c) Membutuhkan penanggung jawab kelas yang baik.
- d) Memungkinkan adanya anggota kelompok yang pasif.

2. Soal Kontekstual

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, istilah 'soal' merujuk pada sesuatu yang menuntut jawaban atau respon, yang dapat berupa pernyataan matematis maupun permasalahan yang perlu diselesaikan. Soal kontekstual adalah jenis soal yang dirancang untuk mengintegrasikan materi pelajaran ke dalam situasi yang relevan dengan pengalaman dan kondisi nyata yang dialami peserta didik. Soal kontekstual matematika merupakan soal yang menggunakan beragam konteks sehingga menciptakan situasi yang pernah dialami secara nyata oleh anak. (Zulkardi dan Putri & R.I.I, 2006) Pada soal yang disajikan, konteks yang digunakan harus selaras dengan konsep matematika yang sedang dipelajari, artinya sesuai dengan situasi atau fenomena/kejadian alam yang terkait dengan konsep matematika yang sedang dipelajari. Soal kontekstual yang

dimaksud dalam penelitian ini juga dapat dikatakan sebagai soal cerita matematika. Soal cerita matematika merupakan permasalahan yang ditulis dalam bentuk kalimat yang menggambarkan situasi atau kejadian tertentu. Beberapa karakteristik soal cerita diantaranya, berbentuk uraian, berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari, dan menggunakan bahasa verbal. Soal ini digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam memahami dan menyelesaikan masalah matematis dengan cara kontekstual. Oleh karena itu, dibutuhkan kemampuan untuk mengambil keputusan dalam menyelesaikan soal cerita matematika kontekstual.

Soal kontekstual adalah salah satu alternatif yang dapat digunakan dalam mengatasi masalah tersebut. Soal kontekstual adalah soal yang menerapkan beragam konteks dan memberikan situasi nyata yang pernah dialami siswa. Soal kontekstual dikemas oleh penulis dalam buku flip digital agar penggunaannya mampu menarik perhatian siswa serta memudahkan siswa untuk mengakses dimanapun kapanpun. Guna mendukung penggunaan salah satu yang termasuk dalam bahan ajar maka diperlukan sesuatu yang memudahkan penyampaian materi serta dapat membantu pemahaman konsep yang abstrak dan mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari berupa kumpulan soal kontekstual yang menarik. Dimana kumpulan soal kontekstual matematika akan dituliskan dengan bahasa yang mudah dipahami, relate dengan kehidupan siswa sehari-hari, dan ditambahkan ilustrasi gambar yang sesuai dengan soal sehingga siswa mudah membayangkan dan tertarik untuk menyelesaikan atau mencari solusi dari soal tersebut.

3. E-Flip Book

E-Flip book adalah bahan ajar non cetak mencakup media berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), yang dalam literatur internasional dikenal dengan istilah Information and Communication Technology (ICT). Flip book memiliki kelebihan menurut (Wahyuliani et al., 2016) sebagai berikut, 1) siswa memperoleh pengalaman belajar melalui beragam jenis media pembelajaran, 2) penggunaan e-flip book berpotensi mengurangi kejenuhan dalam pembelajaran karena

penyajianya yang bervariasi dan interaktif, 3) media ini memungkinkan peserta didik untuk tetap termotivasi dan tidak mudah merasa bosan saat mempelajari materi, 4) dapat didistribusikan secara cepat dan efisien melalui jaringan internet, sehingga akses terhadap materi pembelajaran menjadi lebih luas dan fleksibel, 5) media digital seperti e-flip book memiliki ketahanan lebih tinggi dibandingkan bahan ajar cetak, karena tidak mudah rusak, robek, serta dapat digunakan dalam jangka waktu yang panjang.

Jadi, e-flip book yang berisikan kumpulan soal kontekstual matematika dengan fitur membolak-balikkan halaman seperti buku cetak di desain semenarik mungkin dengan proses pembuatan seperti berikut: pertama, buka laman web canva. Kemudian, edit satu per satu halaman dengan ukuran kertas A4 dan simpan sebagai file PDF. Kemudian klik aplikasi pada pilihan menu yang ada pada canva, pilih heyzine flipbooks. Kemudian pilih desain dari proyek anda dan masuk ke laman heyzine untuk mengedit flip book seperti menambahkan background belakang, menambahkan backsound audio dan lain-lain. Step yang terakhir salinkan link heyzine flipbooks ke seluruh peserta didik supaya bisa diakses dimanapun dan kapanpun yang mereka mau.

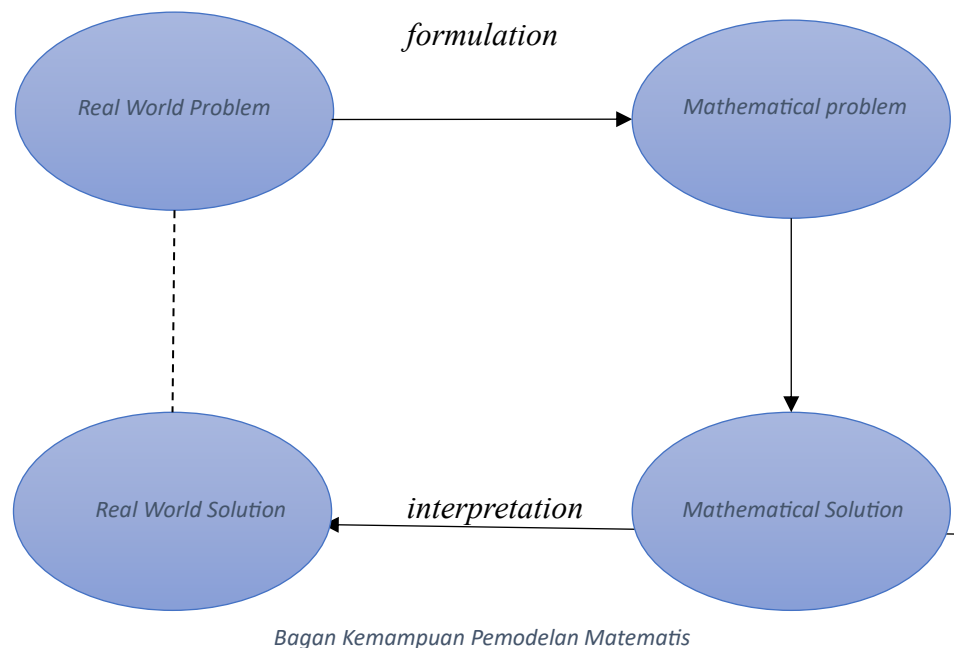
4. Model TAI (*Team Assisted Individualization*) Berbantuan Soal Kontekstual Berbasis *E-Flip Book*

Model TAI (*Team Assisted Individualization*) berbantuan soal kontekstual berbasis *e-flip book* adalah suatu pembelajaran matematika secara berkelompok dengan fasilitas e-flip book berisi kumpulan soal kontekstual matematika yang dapat diakses oleh setiap tim sebagai pendukung proses pembelajaran matematika di kelas pada tahap *team study*. Dengan implementasi model TAI (*Team Assisted Individualization*) berbantuan soal kontekstual berbasis e-flip book diharapkan dapat membantu terhadap kemampuan pemodelan matematis siswa. Berikut langkah pembelajaran dengan model TAI (*Team Assisted Individualization*) berbantuan soal kontekstual berbasis e-flip book pada tahap *team study*:

- Setelah terbentuk beberapa kelompok yang beranggotakan 5-6 siswa, guru memberikan e-flip book berisi kumpulan soal kontekstual matematika yang disebut sebagai tes formatif A.
- Kemudian, anggota kelompok yang bertugas sebagai korektor memeriksa hasil jawaban temannya. Apabila siswa menjawab 3 soal dengan benar, maka akan ditandatangani juga oleh siswa sebagai korektor tersebut.
- Setelah ditandatangani atau dinyatakan sah, siswa dapat melanjutkan ke tes unit.
- Kemudian hasil jawaban siswa pada tes unit juga diperiksa oleh siswa sebagai korektor, kemudian dihitung skornya.

5. Kemampuan Pemodelan Matematis

Kemampuan pemodelan matematis adalah suatu kompetensi penting dalam pendidikan matematika yang melibatkan proses mengubah masalah nyata menjadi bentuk matematis. Greefrath dan Vorholter mendeskripsikan kemampuan pemodelan matematis sebagai pelaksanaan tahapan-tahapan yang diperlukan dalam proses mengubah atau mentransformasikan suatu hal dan menganalisis model antara realitas dan matematika. Pemodelan matematis adalah proses untuk meraih simbolis yang sesuai dengan kondisi fisik di dunia nyata. Proses pemodelan matematis dapat diartikan sebagai kegiatan mengkonversi permasalahan dari kehidupan nyata ke dalam bentuk matematis, yang bertujuan untuk mempermudah pencarian solusi secara sistematis. Suatu model matematis dapat dianggap sebagai penyederhanaan atau abstraksi dari masalah dunia nyata atau situasi kompleks ke dalam bentuk matematis, yaitu mengubah masalah dari dunia nyata menjadi masalah matematis. Masalah matematis dapat diselesaikan menggunakan cara yang diketahui untuk mencapai solusi. Solusi ini kemudian dijelaskan dan diterjemahkan ke dalam istilah nyata.



Gambar 2.1

Tampilan Sederhana Proses Pemodelan Matematis

Gambar bagan di atas menunjukkan tampilan yang disederhanakan tentang proses pemodelan matematis. Pemodelan matematis diartikan sebagai perubahan seluruh kondisi masalah ke dalam model matematis. Konsep ini kemudian digunakan untuk mengartikan proses termasuk tahapan-tahapan, matematisasi, pengerjaan matematis dan interpretasi/verifikasi matematis.

Blum dan Ferri (2009) menjelaskan mengenai 7 fase proses pemodelan yaitu:

1. Pemahaman masalah
2. Penstrukturan
3. Matematisasi
4. Pengerjaan matematika
5. Interpretasi
6. Verifikasi
7. Presentasi

Pada fase pertama, perihal masalah harus dipahami oleh pemecah masalah dimana model situasi harus terbentuk. Kemudian pada fase kedua situasi tersebut harus disederhanakan dan dibentuk dengan lebih tepat yang mengarah kepada “model sebenarnya” dari situasi tersebut. Siswa harus menentukan apa yang perlu untuk dilakukan. Pada fase ketiga proses matematisasi “model sebenarnya” tadi diubah menjadi “model matematika”. Siswa melakukan “pekerjaan matematis (mengkalkulasi, memecahkan pertidaksamaan, dan lain sebagainya)” dan mencapai “hasil matematis” pada fase keempat. Pada fase kelima hasil sebenarnya pada kehidupan sehari-hari diterjemahkan dan diverifikasi. Pada fase akhir, penyelesaian yang mungkin dari masalah disajikan dan saran dibentuk mengenai masalah tersebut. (Rosmawati, 2020) Model pembelajaran kooperatif tipe TAI memiliki keterkaitan yang erat dengan tahapan pemodelan matematis yang dikemukakan oleh Blum dan Leiss. Dalam sintaks TAI, tahap placement test melalui soal kontekstual memungkinkan siswa memahami situasi nyata dan menyederhanakan masalah sesuai dengan tahap awal pemodelan. Saat siswa bekerja dalam kelompok, mereka secara aktif membangun model matematika, menyelesaikannya, serta menafsirkan dan memeriksa kesesuaian hasilnya dengan konteks soal, sesuai dengan tahap-tahap pemodelan selanjutnya. Sementara itu, pada tahap pengerjaan individu (facts test), siswa diberi kesempatan untuk menguatkan kembali proses pemodelan secara mandiri. Dengan demikian, setiap langkah dalam sintaks TAI dapat memfasilitasi proses berpikir siswa sesuai dengan tujuh tahap pemodelan matematis, menjadikan model ini efektif untuk mengembangkan kemampuan pemodelan secara bertahap dan menyeluruh.

Berikut langkah-langkah pemodelan matematika dapat dibagi menjadi lima menurut Blum dan Leiss yaitu (Werner Hans Joachim Blum, 2009):

- 1) Memahami masalah dan membentuk model berdasarkan pada kenyataan.

Siswa baru mencapai tahap dimana mereka dapat memahami tantangan yang didasarkan pada kenyataan. Pada langkah ini, siswa juga mampu mengidentifikasi banyak variabel yang ada pada masalah tersebut.

- 2) Membangun model matematika dengan menggunakan model nyata.

Pada tahap ini, siswa dapat memahami hubungan antara variabel dan membangun model matematika menggunakan notasi matematika yang tepat.

- 3) Menjawab pertanyaan matematika dengan menggunakan model matematika yang terbentuk.

Pada tahap ini siswa dapat menggunakan strategi pemecahan masalah.

- 4) Menginterpretasikan hasil matematika yang diperoleh dari dunia nyata.

Pada tahap ini siswa dapat menunjukkan model matematika dengan menggunakan bahasa matematika yang tepat.

- 5) Memvalidasi solusi.

Pada tahap ini siswa mampu memeriksa kembali solusi atau jawabannya sendiri.

Berdasarkan langkah pemodelan matematika Blum dan Leiss, setelah siswa mengerjakan masalah pemodelan matematika dapat dilihat sampai dimana kemampuan siswa pada tabel sebagai berikut:

Tabel 2.1

Indikator kemampuan Pemodelan Matematika

Langkah	Pemodelan Matematika	Indikator
1	Memahami masalah dan membentuk model berdasarkan pada realita.	Membuat asumsi dari suatu masalah

2	Membangun model matematika dengan menggunakan model nyata.	a. Membangun model matematika yang tepat. b. Mamanipulasi model matematika.
3	Menjawab pertanyaan matematika dengan menggunakan model matematika yang terbentuk	a. Menggunakan strategi pemecahan masalah yang tepat. b. Menjawab pertanyaan matematika dengan menggunakan model matematika yang terbentuk.
4	Menginterpretasikan hasil matematika yang diperoleh di dunia nyata.	Menyimpulkan hasil matematika yang diperoleh ke dalam konteks dunia nyata.
5	Memvalidasi solusi	Melakukan pemeriksaan kembali terhadap situasi yang diperoleh.

6. Persamaan Linear

Persamaan linear adalah persamaan yang variabelnya memiliki pangkat tertinggi satu. Secara umum, persamaan linear dapat dituliskan dalam bentuk berikut:

$$ax + b = 0$$

Sifat-sifat persamaan linear memegang peranan penting dalam mendukung pemahaman konsep matematika, yang di antaranya dapat dijelaskan sebagai berikut:

- Dalam persamaan linear, jumlah nilai pada masing-masing ruas senantiasa bernilai sama.
- Jika kedua ruas persamaan linear dikalikan dengan bilangan yang sama, maka kesamaan atau nilai dari persamaan tersebut tetap terjaga.

Ada beberapa cara untuk menyelesaikan persamaan linear, diantaranya:

- Metode Substitusi
- Metode Eliminasi
- Metode Campuran (Substitusi & Eliminasi)

Ketiga cara tersebut hanya dapat digunakan oleh persamaan linear dengan variabel lebih dari satu, misalnya persamaan linear dua variabel maupun tiga variabel. Persamaan linear merupakan salah satu konsep matematika yang banyak diterapkan dalam menyelesaikan berbagai permasalahan kontekstual dalam kehidupan sehari-hari. Beberapa jenis permasalahan yang dapat diselesaikan melalui penerapan persamaan linear antara lain sebagai berikut:

a) Masalah Penjualan

Sebagai contoh, seorang penjual buket bunga memiliki modal tetap sebesar Rp500.000 dan mengeluarkan biaya variabel sebesar Rp10.000 untuk setiap buket yang diproduksi. Penjual tersebut menetapkan harga jual sebesar Rp20.000 per buket. Berapa jumlah minimal buket bunga yang harus terjual agar penjual mencapai titik impas, yaitu kondisi di mana total pendapatan sama dengan total biaya (tidak mengalami kerugian maupun keuntungan)?

Dalam situasi ini, kita bisa memanfaatkan persamaan linear untuk menentukan berapa banyak buket bunga yang perlu dijual agar tidak mengalami keuntungan maupun kerugian. Variabel dalam persamaan tersebut merepresentasikan jumlah buket bunga.

$$500.000 + 10.000x = 20.000x$$

Melalui tahapan perhitungan dan penyederhanaan persamaan, diperoleh jumlah minimum buket bunga yang harus dijual untuk mencapai keadaan impas, yakni ketika total pendapatan setara dengan total biaya.

b) Masalah Perjalanan

Contohnya, seorang siswa berjalan dengan kecepatan 5 km/jam, sementara temannya berjalan dengan kecepatan 7 km/jam. Keduanya berangkat dari tempat yang sama pada waktu yang sama, namun menuju arah yang berlawanan. Dalam waktu berapa jam mereka akan berada di posisi yang saling berjauhan sejauh total jarak tertentu?

Pada kasus ini, persamaan linear dapat dimanfaatkan untuk menentukan waktu yang dibutuhkan hingga siswa mencapai posisi yang berlawanan. Variabel dalam persamaan tersebut menyatakan lamanya waktu yang diperlukan:

$$5t + 7t = 0$$

Melalui langkah-langkah perhitungan dan penyederhanaan persamaan, dapat diperoleh estimasi waktu yang dibutuhkan agar kedua siswa berada pada posisi yang saling berlawanan.

B. Variabel Penelitian

Kata "variabel" merupakan istilah yang khas dalam penelitian kuantitatif, karena penelitian kuantitatif memandang fenomena sebagai sesuatu yang dapat dibagi menjadi variabel. Pada dasarnya variabel penelitian adalah segala hal yang dipilih oleh ilmuwan untuk diteliti guna mengumpulkan data dan membuat kesimpulan. Variabel juga dapat menjadi karakteristik dari suatu aktivitas atau objek studi. Berdasarkan hubungan diantara keduanya, banyak variabel dalam studi ini dapat

dipisahkan menjadi variabel independen dan variabel dependen. Variabel dependen yakni variabel yang sering disebut sebagai variabel output, kriteria, konsekuen. Istilah tersebut dalam Bahasa Indonesia umum dikenal dengan sebutan variabel terikat. Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel independen sering disebut variabel stimulus, prediktor, antecedent. Dalam Bahasa Indonesia sering disebut variabel bebas. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). (Pro. Dr. Sugiyono, 2020)

Berdasarkan uraian di atas maka yang termasuk ke dalam variabel dependen pada penelitian ini yaitu kemampuan pemodelan matematis pada kelas dengan model pembelajaran konvensional dan kemampuan pemodelan matematis pada kelas dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI. Sedangkan variabel independen pada penelitian ini yaitu model kooperatif tipe TAI berbantuan soal kontekstual berbasis e-flip book.

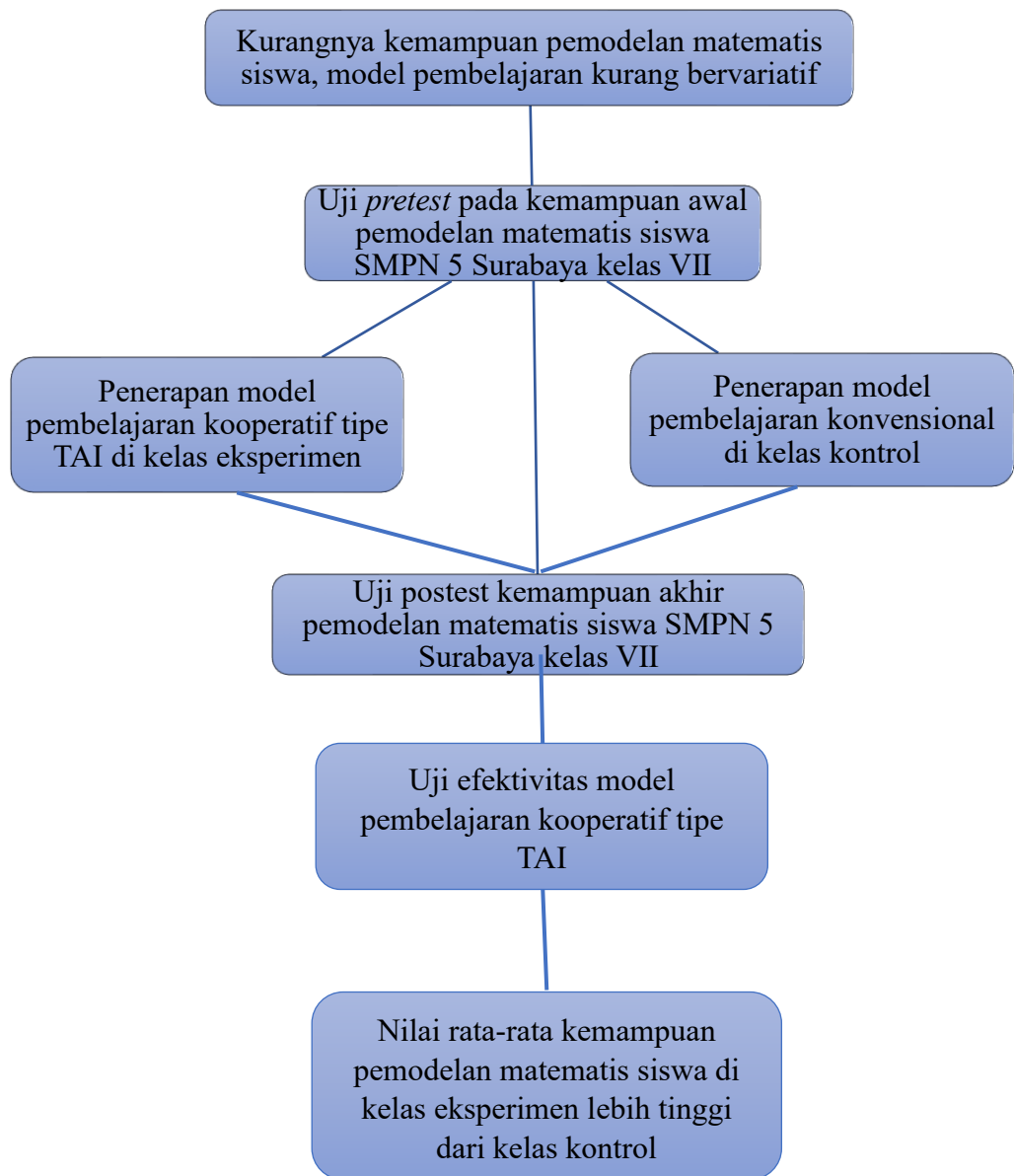
C. Kerangka Teoretis

Matematika memiliki peran penting dalam memecahkan masalah di dunia nyata. Sehingga dalam pembelajaran matematika, siswa dituntut untuk bisa memahami dan memecahkan masalah di kehidupan nyata maupun di kehidupan sehari-hari. Pada saat proses pemecahan masalah tersebut tentunya siswa harus memiliki salah satu kemampuan matematis yaitu kemampuan pemodelan matematis. Kemampuan ini memungkinkan siswa untuk menerjemahkan masalah kontekstual dalam soal kontekstual menjadi kalimat matematika dengan menggunakan simbol, operasi, dan hubungan matematika.

Pemodelan matematika adalah proses merepresentasikan masalah dunia nyata dalam istilah matematika untuk mencari solusi atau penyelesaian. Untuk mendukung proses tersebut perlu dirancang dengan menggunakan model pembelajaran yang relevan agar dapat berjalan sesuai

tujuan. Model pembelajaran yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran tersebut adalah model pembelajaran kooperatif tipe TAI. Model pembelajaran kooperatif tipe TAI merupakan suatu model pembelajaran yang mendapat sebutan BidaK (Bantuan Individual dalam Kelompok). Dalam model ini, diterapkan bimbingan antar teman yaitu siswa yang pandai bertanggung jawab terhadap siswa yang lemah. Dengan model ini, siswa yang pandai dapat mengembangkan kemampuan dan keterampilannya, sedangkan siswa yang lemah dapat terbantu menyelesaikan permasalahan yang dihadapi.

Dengan demikian, maka penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI berbantuan soal kontekstual berbasis flip book secara efektif mampu menyelesaikan kurangnya kemampuan pemodelan matematis siswa pada sekolah tersebut. Agar lebih mudah dipahami, maka penulis akan menyajikan bagan permasalahan pada pembelajaran TAI berbantuan soal kontekstual berbasis e-flip book agar lebih mudah dipahami.



Gambar 2.2

Kerangka Penelitian

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian yang dirancang, dimana rumusan masalah telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. (Bambang Sudaryana, 2022) Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka dapat dirumuskan hipotesis atau dugaan sementara oleh penulis pada penelitian sebagai berikut:

H_0 = Tidak terdapat keefektifan pada penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI berbantuan soal kontekstual berbasis e-flip book terhadap kemampuan pemodelan matematis siswa SMP Negeri 5 Surabaya.

H_1 = Terdapat keefektifan pada penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI berbantuan soal kontekstual berbasis e-flip book terhadap kemampuan pemodelan matematis siswa SMP Negeri 5 Surabaya.