

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Hakikat Belajar

a. Pengertian Belajar

Belajar pada hakekatnya merupakan suatu perubahan yang terjadi dalam diri seseorang setelah melakukan aktivitas belajar. Belajar menjadi suatu hal yang lumrah dalam kehidupan sehari-hari, bahkan belajar dapat terjadi di mana pun dan kapan pun. Kegiatan belajar memerlukan suatu proses, dimana didalam proses itu sejumlah pengetahuan akan di tanamkan ke dalam diri setiap pribadi seseorang sehingga dapat mengalami suatu perubahan. Ada banyak pendapat para ahli mengemukakan pendapat mengenai pengertian belajar ini, namun pada dasarnya belajar menitik beratkan pada perubahan umum dalam tingkah laku sebagai hasil dari pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Menurut beberapa pendapat para ahli mendefenisikan pengertian belajar dalam (Elbadiansyah & Masyni, 2021) menyatakan bahwa :

1) W.H Burton

Belajar adalah proses perubahan tingkah laku pada diri individu karena adanya interaksi antara individu dengan individu dengan lingkungannya sehingga mereka mampu berinteraksi dengan lingkungannya.

2) H.C Witherington

Pengertian belajar sebagai suatu perubahan didalam kepribadian yang menyatakan diri sebagai suatu pola baru dan reaksi berupa kecakapan, sikap, kebiasaan dan kepribadian

3) Harold Spears

Belajar adalah mengamati, membaca, meniru, mencoba sesuatu pada dirinya sendiri, mendengar dan mengikuti aturan.

4) Ernest R. Hilgard

Belajar adalah suatu perubahan kegiatan, reaksi terhadap lingkungan

Menurut Hrp et al., (2022) menyatakan bahwa belajar perubahan yang relatif permanen dalam perilaku atau potensi perilaku sebagai hasil dari pengalaman atau latihan yang diperkuat. Menurut Bunyamin (2021) menyatakan bahwa belajar merupakan suatu proses dimana seseorang berubah perilakunya sebagai akibat pengalaman.

Belajar merupakan suatu proses usaha sadar yang dilakukan oleh individu untuk suatu perubahan sikap dan perilaku dari tidak tahu menjadi tahu, dari tidak memiliki sikap menjadi bersikap benar, dari tidak terampil menjadi terampil melakukan sesuatu (Wahab & Rosnawati, 2021). Sejalan dengan itu juga, Djamaluddin & Wardana. (2019) mengemukakan bahwa belajar adalah suatu proses atau upaya yang dilakukan setiap individu untuk mendapatkan perubahan tingkah laku, baik dalam bentuk pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai positif sebagai suatu pengalaman dari berbagai materi yang telah dipelajari.

Sehingga, berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses yang menghasilkan perubahan dalam diri individu. Perubahan ini dapat berupa tingkah laku, keterampilan, sikap, kebiasaan, hingga cara berpikir seseorang. Proses belajar terjadi melalui interaksi individu dengan lingkungannya dan diperoleh dari berbagai pengalaman serta latihan. Beberapa ahli menekankan bahwa belajar tidak hanya sekedar memperoleh pengetahuan, tetapi juga mencakup perubahan kepribadian dan kemampuan dalam beradaptasi dengan lingkungan. Selain itu, perubahan yang terjadi melalui proses belajar bersifat relatif permanen

dan dapat berlangsung secara sadar maupun tidak sadar. Dengan demikian, belajar menjadi bagian penting dalam kehidupan manusia untuk berkembang dan meningkatkan kualitas dirinya.

2.1.2 Pembelajaran Matematika

Dalam pembelajaran sangat erat kaitannya dengan mengajar dan belajar. Mengajar pada hakikatnya merupakan proses transfer atau pengalihan pengetahuan, informasi, norma, nilai dan sebagainya dari seorang pengajar kepada peserta didik. Sedangkan belajar adalah proses memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap melalui pengalaman, observasi, dan pengajaran.

Menurut Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, menyatakan “pembelajaran adalah proses interaksi pendidik dengan peserta didik dan sumber belajar yang berlangsung dalam suatu lingkungan belajar”. Secara nasional, pembelajaran dipandang sebagai suatu proses interaksi yang melibatkan komponen-komponen utama, yaitu peserta didik, pendidik, dan sumber belajar yang berlangsung dalam suatu lingkungan belajar, maka yang dikatakan dengan proses pembelajaran adalah suatu sistem yang melibatkan satu kesatuan komponen yang saling berkaitan dan saling berinteraksi untuk mencapai suatu hasil yang diharapkan secara optimal sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

Selanjutnya Hrp et al., (2022) menyatakan bahwa pembelajaran dapat dimaknai sebagai suatu kegiatan yang dilakukan oleh guru sedemikian rupa, sehingga tingkah laku peserta didik berubah ke arah yang lebih baik. Bastian dan reswita (2022) juga berpendapat bahwa pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses perolehan ilmu

pengetahuan, penguasaan, kemahiran dan tabiat serta pembentukan sikap dan kepercayaan diri peserta didik agar dapat belajar dengan baik. Sutikno (2019) juga berpendapat bahwa pembelajaran adalah segala upaya yang dilakukan oleh pendidik agar terjadi proses belajar pada diri peserta didik. Secara implisit di dalam pembelajaran, ada kegiatan memilih, menetapkan dan mengembangkan metode atau model untuk mencapai hasil pembelajaran yang diinginkan. Pembelajaran lebih menekankan pada cara-cara untuk mencapai tujuan dan berkaitan dengan bagaimana cara mengorganisasikan isi pembelajaran, menyampaikan isi pembelajaran, dan mengelola pembelajaran.

Dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan suatu proses interaksi antara pendidik, peserta didik, dan sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar. Pembelajaran dapat mencakup kegiatan mengajar dan belajar, dimana mengajar adalah proses mentransfer pengetahuan, keterampilan, nilai, dan norma oleh pendidik. Sedangkan belajar adalah proses memperoleh pengetahuan dan keterampilan melalui pengalaman dan interaksi. Pembelajaran bukan hanya sekedar penyampaian informasi, tetapi juga melibatkan strategi, metode, dan model yang dirancang untuk mencapai tujuan pendidikan secara optimal. Dalam prosesnya, pembelajaran bertujuan untuk mengubah perilaku peserta didik ke arah yang lebih baik, meningkatkan pemahaman, keterampilan, serta membentuk sikap dan kepercayaan diri. Dengan demikian, pembelajaran adalah suatu sistem yang terstruktur dan terarah untuk mencapai hasil yang diinginkan dalam dunia pendidikan.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan dalam pembelajaran disekolah. Matematika berasal dari bahasa latin *mathematica* yang mulanya diambil dari kata Yunani, *mathematike* yang berarti “*relating to learning*”. Kata matematika memiliki akar kata *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu (*knowledge, science*). Kata *mathematike* berhubungan erat dengan kata yang serupa yaitu *mathanein*

yang artinya belajar (berpikir). Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) menyatakan bahwa matematika adalah ilmu yang mempelajari bilangan, hubungan antara bilangan, dan prosedur operasional untuk menyelesaikan masalah bilangan. Matematika juga dapat diartikan sebagai ilmu yang mempelajari logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang saling berhubungan. Menurut Yohanes (2020) menyatakan bahwa matematika merupakan cabang ilmu yang berhubungan dengan sistem Aksiomatik yang bersifat logis dan analitis (Penalaran).

Selanjutnya, adapun beberapa rumusan tentang hakikat matematika yang dikemukakan para ahli yang dijabarkan oleh (Susilawati, 2020) yaitu:

- a. Matematika adalah cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisir secara sistematis.
- b. Matematika adalah pengetahuan tentang bilangan dan kalkulasi.
- c. Matematika adalah pengetahuan tentang penalaran logis dan berhubungan dengan bilangan.
- d. Matematika adalah pengetahuan tentang fakta-fakta kuantitatif, masalah ruang dan bentuk.
- e. Matematika adalah pengetahuan tentang struktur-struktur logis yang terorganisasikan.
- f. Matematika adalah pengetahuan tentang aturan-aturan yang ketat.

Dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan cabang ilmu yang mempelajari bilangan, hubungan antar bilangan, serta konsep logis yang terstruktur dan sistematis. Matematika tidak hanya berkaitan dengan angka dan perhitungan, tetapi juga mencakup penalaran logis, struktur, besaran, ruang, dan bentuk. Dengan demikian, matematika memiliki peran penting dalam pembelajaran di sekolah dan kehidupan sehari-hari sebagai dasar berpikir logis dan sistematis.

Pembelajaran matematika dapat berupa proses interaksi yang terjadi antara pendidik dan peserta didik, sumber belajar dalam lingkungan belajar yang dalam hal ini memiliki tujuan untuk mengembangkan pemahaman konsep matematika, keterampilan berpikir logis, serta kemampuan dalam pemecahan masalah. Pembelajaran matematika ini dapat mencakup keterampilan, transfer pengetahuan, dan strategi berpikir matematis, sehingga peserta didik dapat memahami hubungan antar bilangan, pola, bentuk, serta struktur logis yang sistematis. Pembelajaran matematika juga bukan hanya sekedar penyampaian informasi, tetapi juga melibatkan strategi, metode, dan model pembelajaran yang dirancang secara efektif untuk meningkatkan pemahaman, keterampilan, dan sikap berpikir kritis analitis didalam kehidupan sehari-hari.

2.1.3 Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan salah satu bagian yang terpenting dalam proses pembelajaran. Dimana model pembelajaran merupakan sebuah bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir pembelajaran, yang dikemas secara khas oleh seorang guru. Dengan adanya model pembelajaran, diharapkan agar kegiatan mengajar terorganisir dengan baik dan bisa mencapai tujuan pembelajaran. Tsyamaning (2022) berpendapat bahwa model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas belajar mengajar. Oleh karena itu, seorang guru harus mampu memahami model pembelajaran dengan baik agar pembelajaran dapat terlaksana dengan efektif dan efisien.

Menurut Wahyuni (2024) model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam

merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial. Menurut Handayani et al., (2020) menyatakan bahwa model pembelajaran diartikan sebagai prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar. Salamun et al., (2023) berpendapat bahwa model pembelajaran merupakan kerangka dasar pembelajaran yang dapat diadaptasi untuk berbagai mata pelajaran sesuai dengan karakteristiknya, dan dapat bervariasi sesuai dengan landasan filosofis dan pedagogis yang melatarbelakanginya.

Simeru et al., (2023) menyatakan bahwa model pembelajaran merupakan kerangka kerja yang memberikan gambaran secara sistematis tentang pencapaian pembelajaran dalam rangka membantu siswa belajar dalam tujuan tertentu yang ingin dicapai. Menurut Purnomo et al. (2022) model pembelajaran adalah kerangka konseptual berupa prosedur sistematis yang dikembangkan berdasarkan teori yang digunakan dalam mengorganisasikan proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan belajar. Bastian&Reswita (2022) berpendapat bahwa model pembelajaran merupakan suatu prosedur atau langkah dari proses pembelajaran yang dijadikan acuan untuk mencapai tujuan pembelajaran, ditandai dengan adanya langkah-langkah pembelajaran atau tata bahasa yang dijadikan acuan saat kegiatan pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran merupakan sebuah kerangka konseptual atau prosedur sistematis yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan tertentu. Model pembelajaran berfungsi sebagai pedoman bagi guru dalam melaksanakan proses pembelajaran, sehingga proses belajar mengajar menjadi lebih efektif dan efisien. Model pembelajaran sangat bervariasi disesuaikan dengan mata pelajaran serta karakteristik siswa. Dengan menerapkan model pembelajaran yang tepat, guru dapat mengelola pembelajaran dengan lebih terstruktur, dapat

meningkatkan keterlibatan siswa, dan membantu peserta didik mencapai pemahaman dan keterampilan yang di harapkan.

a. Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition*

1) Pengertian Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition*

Menurut Fadly (2022) menyatakan bahwa model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) merupakan model pembelajaran dimana siswa dapat dilatih melalui pendengaran, penalaran, pemecahan masalah, berdiskusi, mengulang kembali dan mendalami materi pelajaran yang telah dijelaskan melalui kuis atau pemberian tugas dengan metode efektif. Menurut Manasikana, et al. (2022) model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) adalah metode belajar yang menekankan pada tiga aspek, yaitu *Auditory* (belajar dengan mendengar), *Intellectually* (belajar dengan berpikir dan memecahkan masalah) serta *Repetition* (pengulangan agar belajar lebih efektif). Menurut Sembiring & Siregar (2024) menyatakan bahwa model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) adalah model yang menekankan pada tiga aspek yaitu *Auditory* berarti siswa belajar dengan berbicara, mendengarkan, menyimak, presentasi, argumentasi, mengemukakan pendapat dan menanggapi. *Intellectually* adalah belajar dengan berfikir, peserta didik dilatih dengan memecahkan masalah, mengkontruksi dan menerapkan. *Repetition* merupakan pengulangan yang bermakna mendalami dan memantapkan dengan cara siswa dilatih melalui pemberian tugas atau kuis.

Menurut Badawi et al., (2022) menyatakan bahwa pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) meliputi proses *Auditory, Intellectually, dan Repetition*. *Auditory* bermakna bahwa belajar harus lah dengan melalui mendengarkan, menyimak,

berbicara, presentasi, argumentasi, mengemukakan pendapat, dan menanggapi. *Intellectually* bermakna bahwa belajar haruslah menggunakan kemampuan berfikir (mind-on), harus dengan konsentrasi pikiran dan berlatih menggunakannya melalui bernalar, menyelidiki, mengidentifikasi, menemukan, mencipta, mengkonstruksi, memecahkan masalah, dan menerapkan. Sedangkan Repetition adalah pengulangan yang bermakna pendalaman, perluasan, pemantapan dengan cara peserta didik dilatih melalui pemberian tugas atau quiz. Sejalan dengan itu juga, menurut Kurniawan (2020) menyatakan bahwa model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* yaitu *auditory* berarti belajar dengan melibatkan pendengaran, *intellectually* berarti bahwa belajara dengan aktifitas yang melatih kemampuan berpikir siswa (menyelidiki, mengidentifikasi dan memecahkan masalah), sedangkan *repetition* adalah pengulangan yang berarti pendalaman, perluasan, dan pemantapan dalam bentuk pemberian soal dan tugas.

Dari beberapa pendapat diatas, disimpulkan bahwa model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* ini adalah belajar yang mengutamakan kemampuan berbicara, mendengarkan, mengemukakan pendapat dan menanggapi, serta kemampuan berpikir dan pengulangan terhadap materi yang dapat berupa pemberian tugas dan kuiz.

2) Karakteristik Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition*

Menurut Fadly (2022) pembelajaran yang menerapkan model *Auditory Intellectually Repetition* (AIR), sebagai berikut:

- a) Menggunakan kemampuan inderawi, yang meliputi melihat, mendengar, mengamati, merespon, dan juga mengungkapkan pendapat.

- b) Menggunakan kemampuan berpikir, yaitu melalui proses analisis serta pemecahan masalah yang diberikan oleh guru. Kemampuan berpikir peserta didik akan terasah dan bisa dikembangkan dengan melalui proses atau tahapan intelektual.
- c) Menggunakan kemampuan mengingat kembali atau pengulangan. Melalui proses ini, merupakan proses pengulangan mengenai materi yang telah dipelajari.

Menurut Ariska (2020) pembelajaran yang menerapkan model *Auditory Intellectually Repetition* (AIR), sebagai berikut:

- a) *Auditory* berarti indera telinga digunakan dalam belajar dengan cara menyimak, berbicara, presentasi, argumentasi, mengemukakan pendapat dan menanggapi.
- b) *Intellectually* sebagai bagian diri yang merenung, mencipta, memecahkan masalah, dan membangun makna. Aspek dalam *intellectually* dalam belajar akan terlatih jika siswa di libatkan dalam aktivitas memecahkan masalah, menganalisis pengalaman, mengerjakan perencanaan strategis, melahirkan gagasan kreatif, mencari informasi, menemukan pertanyaan, mencipta model mental, menemukan gagasan baru, menciptakan makna pribadi dan meramalkan implikasi suatu gagasan.
- c) *Repetition* menyatakan pengulangan atau mengingat kembali materi yang telah dipelajari.

3) Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition*

Setiap model pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan, demikian halnya dalam model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition*. Menurut Manasikana (2022) kelebihan dan kekurangan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition*, yaitu:

a) Kelebihan Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition*

- (1) Siswa lebih berpartisipasi aktif dalam pembelajaran dan sering mengekspresikan idenya.
- (2) Siswa memiliki kesempatan lebih banyak memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan secara komprehensif.
- (3) Siswa dengan kemampuan rendah dapat merespon permasalahan dengan cara mereka sendiri.
- (4) Siswa secara instrinsik termotivasi untuk memberikan bukti atau penjelasan.
- (5) Siswa memiliki pengalaman banyak untuk menemukan sesuatu dalam menjawab permasalahan.

b) Kekurangan Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition*

- (1) Pendidik harus mempunyai persiapan yang lebih matang dalam membuat dan menyiapkan masalah yang bermakna bagi peserta didik.
- (2) Mengemukakan masalah yang langsung dapat dipahami oleh peserta didik adalah hal yang sulit sehingga banyak peserta didik yang mengalami kesulitan bagaimana merespons permasalahan yang diberikan.
- (3) Peserta didik dengan kemampuan tinggi bisa merasa ragu atau mencemaskan jawaban mereka.

Adapun menurut Amin & Sumendap (2022), menyatakan bahwa ada beberapa kelebihan dan kelemahan dari model pembelajaran ini, yaitu:

a) Kelebihan Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition*

- (1) Melatih pendengaran dan keberanian siswa untuk mengungkapkan pendapat (Auditory).
- (2) Melatih siswa untuk memecahkan masalah secara kritis (Intellectually).

- (3) Melatih siswa untuk mengingat kembali tentang materi yang telah dipelajari (Repetition).
- (4) Siswa menjadi lebih aktif dan kreatif.
- b) Kekurangan Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* yaitu model pembelajaran ini terdapat tiga aspek yang harus diintegrasikan yakni auditory, intellectually, repetition sehingga secara sekilas pembelajaran ini membutuhkan waktu yang lama. Tetapi, dapat diminimalisir dengan cara pembentukan kelompok pada aspek *auditory* dan *intellectually*.

Menurut Ariska et al. (2020) kelebihan dan kekurangan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition*, yaitu:

- a) Kelebihan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* yaitu :
 - (1) Melatih pendengaran dan keberanian siswa untuk mengungkapkan pendapat.
 - (2) Melatih siswa untuk bisa memecahkan masalah secara kreatif.
 - (3) Melatih siswa untuk mengingat kembali tentang materi yang telah dipelajari.
 - (4) Siswa menjadi lebih aktif dan kreatif.
- b) Kelemahan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* adalah pembelajaran membutuhkan waktu yang lama, tetapi hal ini dapat diminimalisir dengan cara pembentukan kelompok pada aspek auditory dan intellectually.

4) Langkah-Langkah Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition

Sintaks dalam pembelajaran dengan model Auditory Intellectually Repetition, sebagai berikut.

Tabel 2.1
Sintak Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition*

No	Langkah-langkah Pokok	Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik
1	Tahap 1: Menstimulus fungsi inderawi (Auditory	• Membentuk peserta didik dalam kelompok-kelompok kecil dan memberikan materi yang kemudian diinstruksikan untuk dipresentasikan • Setelah itu menanyakan argument mengenai materi pada setiap kelompok	• Membentuk kelompok sesuai instruksi guru dan mempresentasikan serta mendiskusikan materi yang diberikan guru. • Setelah itu mengungkapkan argumentnya sesuai dengan materi yang diberikan.
2	Tahap 2 : Merangsang kerja otak (Intellectually)	Memberikan suatu permasalahan (LKPD) pada setiap kelompok dan memberi instruksi untuk mendiskusikannya	Mendiskusikan serta memberikan solusi dari permasalahan yang diberikan
3	Tahap 3: Merangsang kembali ingatan atau memori (Repetition)	Menginstruksikan setiap kelompok untuk mengungkapkan kembali materi yang telah dipelajari.	Menyampaikan kembali materi apa saja yang telah di sampaikan.

(Fadly, 2022)

Tahapan-tahapan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* yang dikemukakan Sohimin dalam (Manasikana, 2022) diantaranya:

- a) Peserta didik dibagi beberapa kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 4-5 anggota.
- b) Peserta didik mendengarkan dan memperhatikan penjelasan dari pendidik
- c) Setiap kelompok mendiskusikan tentang materi yang mereka pelajari dan menuliskan hasil diskusi tersebut dan selanjutnya untuk dipresentasikan di depan kelas (*Auditory*)

- d) Saat diskusi berlangsung, peserta didik mendapat soal atau permasalahan yang berkaitan dengan materi.
- e) Masing-masing kelompok memikirkan cara menerapkan hasil diskusi serta dapat meningkatkan kemampuan mereka untuk menyelesaikan masalah (*Intellectually*)
- f) Setelah berdiskusi, peserta didik mendapat pengulangan materi dengan cara mendapatkan tugas atau kuis untuk tiap individu (*Repetition*).

Menurut Syahid et.al (2021) menyatakan tahapan dalam model pembelajaran Auditory Intellectually Repetition, sebagai berikut.

- a) Peserta didik dikelompokkan menjadi beberapa kelompok.
- b) Peserta didik mendengarkan dan memperhatikan penjelasan dari guru.
- c) Guru membagikan LKPD dan guru mengarahkan dan memberi petunjuk cara penyelesaian konsep yang ada di LKPD (*Auditory*)
- d) Peserta didik mengerjakan LKPD secara individu dengan cara mengajukan pertanyaan (*Intellectually*).
- e) Guru membagikan LKPD kemudian siswa berdiskusi kelompok (*sharing*) berbicara, mengumpulkan informasi, mengemukakan gagasan untuk memecahkan permasalahan yang diajukan (*Intellectually*).
- f) Perwakilan kelompok tampil didepan kelas untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok, dan kelompok lain menanggapi, melengkapi hasil peresentasi dari kelompok tersebut (*Intellectually*).
- g) Peserta didik dan guru menyimpulkan materi yang dipelajari (*Intelectually*).
- h) Kegiatan penutup peserta didik diberi evaluasi (*Repetition*).

Adapun menurut Meirawati dalam Manasikana (2022), tahapan dalam pembelajaran dengan metode *Auditory Intellectually Repetition*, sebagai berikut.

a) Tahap *Auditory*

Pada tahap *auditory*, kegiatan guru adalah sebagai berikut:

- (1) Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok kecil.
- (2) Guru memberi LKPD kepada siswa untuk dikerjakan secara berkelompok.
- (3) Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai soal LKPD yang kurang dipahami.

Pada tahap *auditory*, kegiatan siswa adalah sebagai berikut:

- (1) Siswa menuju kelompoknya masing-masing yang telah dibentuk oleh guru.
- (2) Siswa menerima LKPD yang diberikan oleh guru untuk dikerjakan secara berkelompok.
- (3) Siswa bertanya mengenai soal LKPD yang kurang dipahami kepada guru

b) Tahap *Intellectualy*

Pada tahap *intellectualy*, kegiatan guru adalah sebagai berikut:

- (1) Guru membimbing kelompok belajar siswa untuk berdiskusi.
- (2) Guru memberi kesempatan kepada beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil kerjanya.
- (3) Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk bertanya dan mengemukakan pendapatnya.

Pada tahap *intellectualy*, kegiatan siswa adalah sebagai berikut:

- (1) Siswa mengerjakan soal LKPD secara berkelompok dengan mencermati contoh-contoh soal yang telah diberikan.
- (2) Siswa mempresentasikan hasil kerjanya secara berkelompok yang telah selesai mereka kerjakan.

- (3) Siswa dari kelompok lain bertanya dan mengungkapkan pendapatnya, sedangkan kelompok lain yang mempresentasikan menjawab dan mempertahankan hasil kerjanya.

c) Tahap *Repetition*

Pada tahap *repetition*, kegiatan guru adalah sebagai berikut:

- (1) Memberikan latihan soal individu kepada siswa.
- (2) Dengan diarahkan guru, siswa membuat kesimpulan secara lisan tentang materi yang telah dibahas.

Pada tahap *repetition*, kegiatan siswa adalah sebagai berikut:

- (1) Siswa mengerjakan soal latihan yang diberikan oleh guru secara individu.
- (2) Siswa menyimpulkan secara lisan tentang materi yang telah dibahas.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan tahapan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* sebagai berikut.

a) Tahap *Auditory* (mendengar dan memperhatikan)

- 1) Peserta didik dibagi dalam beberapa kelompok kecil.
- 2) Guru menyampaikan materi atau memberikan LKPD untuk dipelajari.
- 3) Peserta didik mendengarkan, membaca, memperhatikan, serta berdiskusi mengenai materi dan LKPD yang diberikan.

b) Tahap *Intellectually* (berpikir dan berdiskusi)

- 1) Guru memberikan permasalahan atau tugas yang harus diselesaikan.
- 2) Peserta didik mendiskusikan dan mencari solusi atas permasalahan yang diberikan.
- 3) Guru membimbing diskusi, memberi arahan, dan memastikan peserta didik memahami materi.

- 4) Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi dan mendapat tanggapan dari kelompok lain.
- c) Tahap *Repetition* (pengulangan dan evaluasi)
 - 1) Guru memberikan latihan soal atau kuis individu untuk menguji pemahaman peserta didik.
 - 2) Peserta didik menyimpulkan kembali materi yang dipelajari, baik secara lisan maupun tertulis.
 - 3) Evaluasi dilakukan untuk memastikan bahwa konsep telah dipahami dengan baik.

b. Model Pembelajaran Konvensional

1) Pengertian Model Pembelajaran Konvensional

Model pembelajaran konvensional adalah model pembelajaran dengan menyampaikan informasi dan pengetahuan secara lisan kepada sejumlah siswa yang pada umumnya mengikuti secara pasif (Tyasmaning, 2022). Menurut Paruntu et al., (2022) model pembelajaran konvensional adalah model pembelajaran dengan cara penyampaian pelajaran dari seorang guru dengan menjelaskan materi dan contoh soal, sedangkan peserta didik mendengarkan dan membuat catatan sehingga peserta didik tidak aktif. Sejalan dengan itu juga, menurut Asmedy (2021) berpendapat bahwa model pembelajaran konvensional adalah model pembelajaran yang menekankan cara penyampaian pembelajaran dimana guru lebih aktif didepan dan siswa-siswanya hanya memperhatikan dan cenderung pasif. Pembelajaran pada model konvensional lebih berpusat pada guru sehingga tidak memberi kesempatan siswa untuk berpikir logis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Model pembelajaran konvensional dapat dimaknai sebagai model pembelajaran yang lebih banyak berpusat pada guru, komunikasi lebih banyak satu arah dari guru ke siswa, metode

pembelajaran lebih banyak menggunakan ceramah dan demonstrasi, dan materi pembelajaran lebih pada penguasaan konsep-konsep bukan kompetensi. Pembelajaran konvensional ini dirancang secara khusus untuk mengembangkan pembelajaran siswa tentang pengetahuan prosedural dan pengetahuan deklarasi yang terstruktur dengan baik dan dapat dipelajari selangkah demi selangkah.

Berdasarkan pendapat diatas model pembelajaran konvensional adalah metode pembelajaran yang berpusat pada guru, di mana penyampaian materi dilakukan secara lisan melalui ceramah dan demonstrasi, sementara siswa cenderung pasif dengan hanya mendengarkan dan mencatat. Fokus utama pembelajaran konvensional adalah penguasaan konsep secara bertahap, terutama dalam bentuk pengetahuan prosedural dan deklaratif yang terstruktur.

2) Langkah-Langkah Model Pembelajaran Konvensional

Menurut Handayani et al., (2020) mengemukakan langkah-langkah model pembelajaran konvensional sebagai berikut:

- a) Guru menjelaskan tujuan, informasi latar belakang pelajaran, pentingnya pelajaran, mempersiapkan siswa untuk belajar.
- b) Guru mendemonstrasikan keterampilan atau menyajikan informasi setahap demi setahap.
- c) Guru memberikan pelatihan awal.
- d) Guru mengecek apakah siswa telah berhasil melakukan tugas dengan baik, memberi umpan balik.
- e) Guru mempersiapkan kesempatan untuk melakukan pelatihan lanjutan, dengan perhatian khusus pada penerapan untuk situasi lebih kompleks dalam kehidupan sehari-hari.

2.1.4 Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

a. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Pembelajaran matematika mempunyai tujuan yang berkaitan dengan kemampuan yang harus dimiliki siswa. Salah satu yang perlu dikembangkan adalah kemampuan berpikir kritis. Menurut Agustin et al. (2023) menyatakan bahwa berpikir kritis matematis adalah aktivitas mental yang dilakukan seseorang dalam mengumpulkan, mengkategorikan, menganalisis, mengevaluasi informasi ataupun bukti agar dapat membuat simpulan untuk memecahkan masalah utamanya pada permasalahan yang terkait dengan matematika, dan mampu memberikan penjelasan lebih lanjut terhadap apa yang telah ia simpulkan. Menurut Liana et al. (2022) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan suatu keterampilan yang menggunakan pengetahuan dan intelegensi untuk mendapatkan objektivitas dan pandangan yang dapat diterima secara akal. Sejalan dengan itu juga, menurut Hardika (2020) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang melibatkan proses kognitif dan mengajak siswa untuk berpikir relfektif terhadap permasalahan. Dengan begitu, berpikir kritis dapat dipahami sebagai kegiatan menganalisis ide atau gagasan kearah yang lebih spesifik, memilih, mengidentifikasi, mengkaji dan mengembangkannya kearah yang lebih sempurna.

Menurut Saputra (2020) kemampuan berpikir kritis merupakan keterampilan berpikir yang melibatkan proses kognitif dan mengajak siswa untuk berpikir reflektif terhadap permasalahan. Kemampuan berpikir kritis juga merupakan proses terorganisasi dalam memecahkan masalah yang melibatkan aktivitas mental yang mencakup kemampuan: merumuskan masalah, memberikan argumen, melakukan deduksi dan induksi, melakukan evaluasi, dan mengambil keputusan.

Susanti et al., (2022) berpendapat bahwa kemampuan berpikir kritis adalah sikap mental yang dialami seseorang dalam menghadapi suatu permasalahan atau situasi yang harus diselesaikan, menggabungkan unsur kreativitas, rasa ingin tahu, serta musyawarah untuk memecahkan suatu masalah dalam membuat suatu keputusan.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis merupakan proses kognitif yang melibatkan analisis, penalaran, serta refleksi terhadap suatu permasalahan guna mencapai solusi yang logis dan objektif. Kemampuan berpikir kritis mencakup berbagai keterampilan seperti merumuskan masalah, memberikan argumen, mengevaluasi, serta mengambil keputusan. Kemampuan berpikir kritis juga melibatkan kreativitas, rasa ingin tahu, dan kerja sama dalam memecahkan masalah. Oleh karena itu, dalam pembelajaran matematika siswa di dorong untuk menganalisis, mengidentifikasi, serta mengembangkan ide-ide secara lebih mendalam sistematis agar dapat menyelesaikan permasalahan secara efektif.

b. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Menurut Sintawati & Mardati (2023), indikator kemampuan berpikir kritis matematis adalah sebagai berikut:

1) Interpretasi

Menginterpretasi adalah memahami dan mengekspresikan makna atau signifikan dari berbagai macam pengalaman, situasi, data, kejadian-kejadian, penilaian, kebiasaan, atau adat, kepercayaan-kepercayaan, aturan-aturan, prosedur atau kriteria-kriteria.

2) Analisis

Analisis adalah mengidentifikasi hubungan-hubungan inferensial yang dimaksud aktual pernyataan, pertanyaan, konsep, deskripsi atau bentuk-bentuk representasi lainnya yang dimaksudkan untuk

mengekspresikan kepercayaan-kepercayaan, penilaian, pengalaman-pengalaman, alasan-alasan, informasi atau opini-opini.

3) Evaluasi

Evaluasi berarti menaksir kredibilitas pernyataan atau representasi yang merupakan laporan atau deskripsi dari persepsi, pengalaman, situasi, penilaian, kepercayaan atau opini seseorang, dan menaksir kekuatan logis dari hubungan inferensial atau dimaksud diantara pernyataan, deskripsi, pertanyaan, atau bentuk-bentuk representasi lainnya.

4) Inferensi

Inferensi berarti mengidentifikasi dan memperoleh unsur-unsur yang diperlukan untuk membuat kesimpulan-kesimpulan yang masuk akal, membuat dugaan-dugaan dan hipotesis, mempertimbangkan informasi yang relevan dan menyimpulkan konsekuensi dari data, situasi, pertanyaan atau bentuk-bentuk representasi lainnya.

Menurut Wilujeng & Sudihartinih (2021), indikator kemampuan berpikir kritis adalah sebagai berikut.

- 1) Interpretasi yaitu pemahaman terhadap persoalan-persoalan yang terkandung dalam pertanyaan dengan cara menuliskan informasi yang diketahui dan mengajukan pertanyaan dengan benar.
- 2) Analisis yaitu membuat model matematika yang tepat dan memberikan penjelasan yang memadai untuk pernyataan, pertanyaan, dan ide yang disertakan dalam pertanyaan
- 3) Penilaian yaitu kemampuan untuk memilih pendekatan yang tepat untuk memecahkan masalah dan melakukan perhitungan secara akurat dan lengkap.
- 4) Inferensi yaitu menarik kesimpulan yang valid.

Indikator kemampuan berpikir kritis menurut Hastawi (2024) sebagai berikut:

- 1) Menginterpretasi yaitu memahami, mengkategorisasi, mengklarifikasi makna permasalahan yang terdapat pada soal dengan menulis yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat.
- 2) Menganalisis yaitu membuat model matematika yang sesuai dan menawarkan solusi atau penjelasan yang tepat dari permasalahan, dapat menunjukkan hubungan antara pertanyaan dan konsep yang disajikan dalam masalah.
- 3) Mengevaluasi yaitu menilai kredibilitas atau kebenaran dari pernyataan yang dapat berupa situasi, penilaian, opini diantara deskripsi atau pertanyaan yang terdapat pada soal.
- 4) Menginferensi yaitu menarik kesimpulan yang berdasarkan solusi permasalahan dan menuliskannya dengan tepat.

c. Rubrik Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa

Pedoman penskoran terhadap kinerja siswa menyelesaikan masalah berpikir kritis matematis siswa yang dapat di ukur pada indikator-indikator yang diturunkan dari aspek kemampuan berpikir kritis matematis dapat disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 2.2
Rubrik Penskoran Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

No	Indikator	Uraian	Skor
1	Interpretasi	Tidak menulis yang diketahui dan yang ditanyakan	0
		Menulis yang diketahui dan yang ditanyakan dengan tidak tepat	1
		Menuliskan yang diketahui saja dengan tepat atau yang ditanyakan saja yang tepat	2
		Menulis yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan tepat tetapi kurang lengkap	3
		Menulis yang diketahui dan ditanyakan dari soal dengan tepat dan lengkap	4
2	Analisis	Tidak membuat model matematika dari soal yang diberikan	0
		Membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan tidak tepat	1
		Membuat model matematika dari soal	2

		yang diberikan dengan tepat tanpa memberi penjelasan	
		Membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat tetapi ada kesalahan dalam penjelasan	3
		Membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat dan memberi penjelasan yang benar dan lengkap	4
3	Evaluasi	Tidak menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan.)	0
		Menggunakan strategi yang tidak tepat dan tidak lengkap dalam menyelesaikan soal	1
		Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, tetapi tidak lengkap atau menggunakan strategi yang tidak tepat tetapi lengkap dalam menyelesaikan soal	2
		Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap tetapi melakukan kesalahan dalam perhitungan dan penjelasan	3
		Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan/penjelasan	4
4	Inferensi	Tidak membuat kesimpulan	0
		Membuat kesimpulan yang tidak tepat dan tidak sesuai konteks soal	1
		Membuat kesimpulan yang tidak tepat meskipun di sesuaikan dengan konteks soal	2
		Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks soal tetapi tidak lengkap	3
		Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks soal dan lengkap	4

(Modifikasi dari Sintawati & Mardati, 2023)

2.1.5 Materi Penelitian

a. Kesebangunan

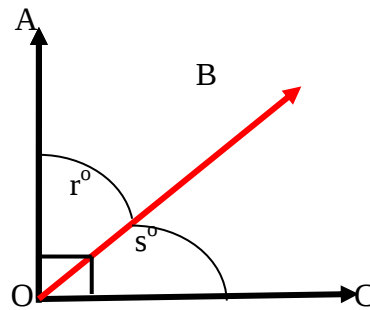
1) Hubungan antar sudut

Hubungan antar sudut adalah hubungan yang terjadi antara dua atau lebih sudut yang terbentuk dari pertemuan garis.

Dalam hubungan antar sudut terdapat beberapa hubungan yaitu:

1.1 Sudut Berpenyiku

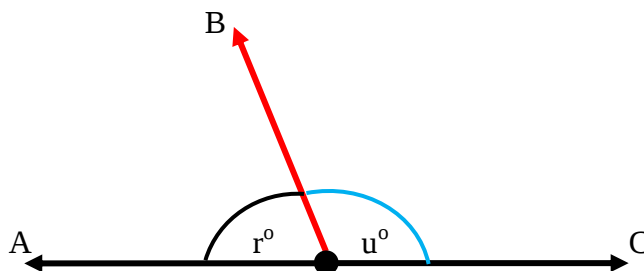
Sudut berpenyiku adalah sudut yang terbentuk dari dua sudut yang jumlahnya 90° . Sudut berpenyiku disebut juga sudut komplementer.



Gambar 2.1 Sudut Berpenyiku

1.2 Sudut Berpelurus

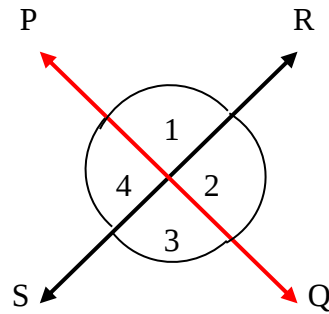
Sudut berpelurus adalah sudut yang terbentuk dari dua sudut yang jumlahnya 180° . Sudut berpelurus dihasilkan oleh garis lurus.



Gambar 2.2 Sudut Berpelurus

1.3 Sudut Bertolak Belakang

Sudut bertolak belakang adalah sudut yang posisinya berlawanan dan memiliki besar sudut yang sama.



Gambar 2.3 Sudut Bertolak Belakang

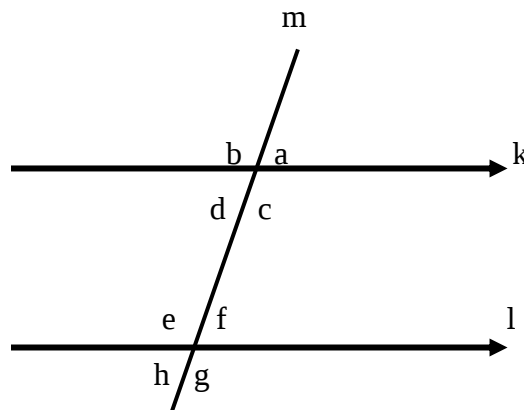
Dari gambar di atas dapat diketahui bahwa:

$\angle 1$ bertolak belakang dengan $\angle 3$

$\angle 2$ bertolak belakang dengan $\angle 4$

1.4 Sudut Pada Dua Garis Sejajar

Sudut pada dua garis sejajar adalah hubungan sudut pada dua garis sejajar. Dimana garis sejajar adalah garis yang saling berhadapan. Dimana, sudut yang berada pada garis sejajar besarnya adalah sama.



Gambar 2.4 Sudut pada Dua Garis Sejajar

Dari gambar diatas dapat diperhatikan bahwa:

Sudut Sehadap :

$$\angle a = \angle e, \angle b = \angle f, \angle c = \angle g, \angle d = \angle h$$

Sudut-sudut dalam berseberangan :

$$\angle c = \angle e \text{ dan } \angle d = \angle f$$

Sudut-sudut luar berseberangan :

$$\angle a = \angle g \text{ dan } \angle b = \angle h$$

Sudut-sudut dalam sepihak :

$$\angle c = \angle f \text{ dan } \angle d = \angle e$$

Sudut-sudut luar sepihak :

$$\angle a = \angle h \text{ dan } \angle b = \angle g$$

2) Kesebangunan

Kesebangunan adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan dua bangun yang memiliki bentuk sama, tetapi ukurannya berbeda. Dengan kata lain, kesebangunan adalah dua benda yang memiliki perbandingan ukuran dan sudut yang sesuai.

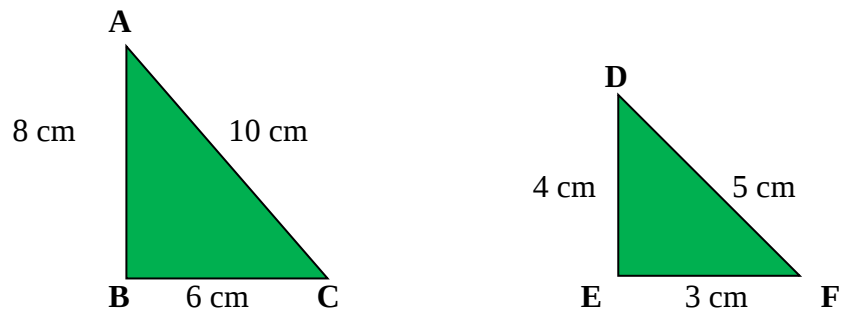


Gambar 2.5 Contoh Kesebangunan

3) Kesebangunan pada Segitiga

Konsep kesebangunan pada segitiga memiliki aturan, yaitu:

- a) Sudut yang sesuai memiliki besar yang sama.
- b) Sisi-sisi yang sesuai memiliki perbandingan yang sama.



Gambar 2.6 Contoh Kesebangunan pada Segitiga

Dari gambar di atas dapat kita simpulkan bahwa:

Sudut yang sesuai memiliki besar yang sama, yaitu :

$$\angle A = \angle D$$

$$\angle B = \angle E$$

$$\angle C = \angle F$$

Sisi yang memiliki perbandingan yang sama, yaitu:

$$AB : DE$$

$$BC : EF$$

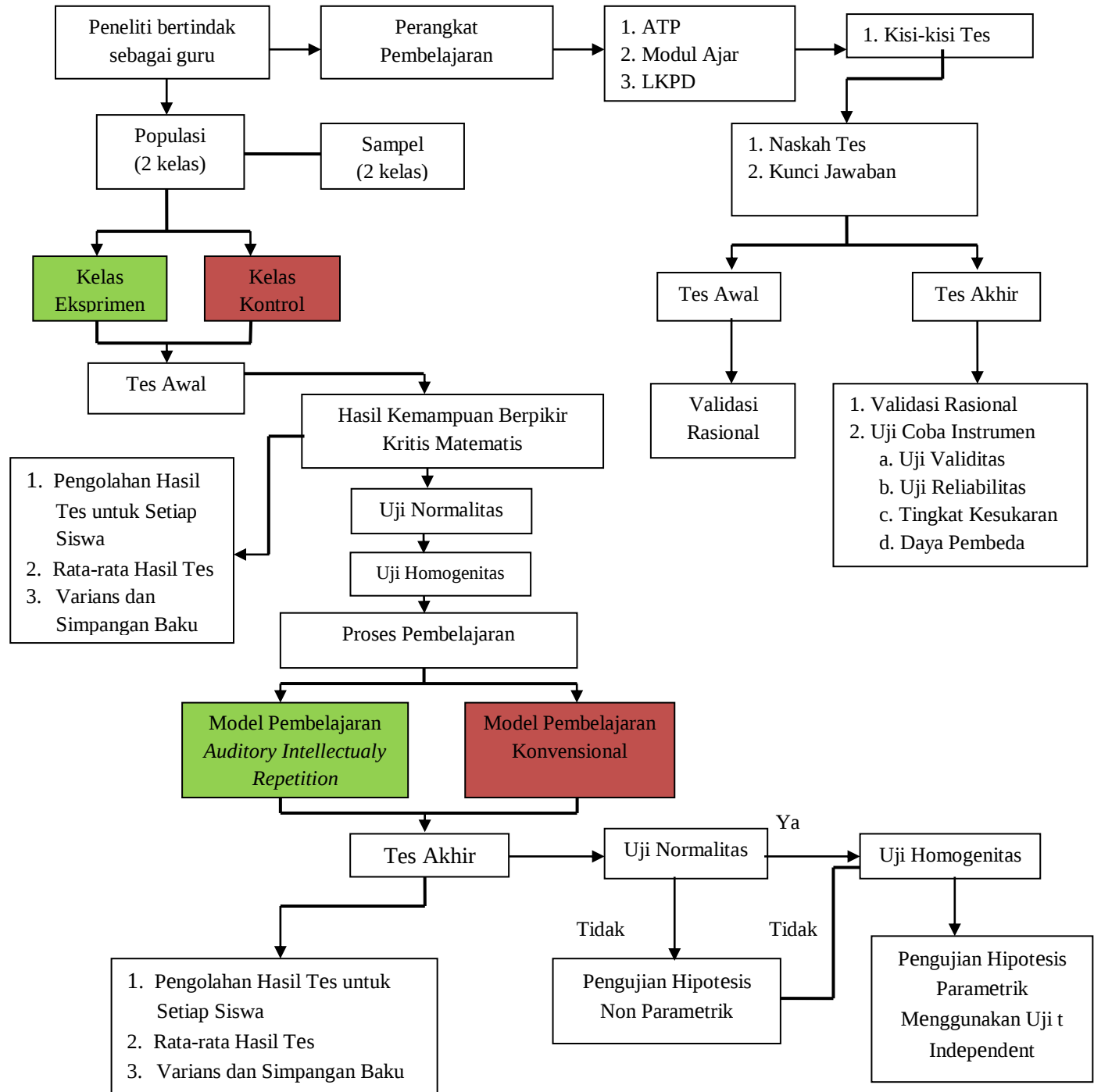
$$AC : DF$$

Sehingga, bisa disimpulkan bahwa segitiga itu diperkecil jadi 2 kali lebih kecil.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa : $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF} = \frac{AC}{DF}$

2.2 Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir peneliti dalam penelitian ini, sebagai berikut:



Gambar 2.7 Kerangka Berpikir

Dari kerangka berpikir di atas, dijelaskan bahwa peneliti bertindak sebagai guru dengan terlebih dahulu menyiapkan segala perangkat pembelajaran, yaitu ATP, modul ajar, LKPD, kisi-kisi tes, naskah awal tes dan kunci jawaban. Kemudian, disusun tes yang terdiri dari tes awal dan tes akhir. Pada tes awal dilakukan validasi naskah tes secara logis dan rasional oleh validator. Sedangkan tes akhir terlebih dahulu dilakukan validitas rasional dan dilakukan uji coba instrumen untuk keperluan uji kelayakan tes dan daya pembeda tes.

Dalam penelitian ini, jumlah populasi terdiri dari 2 kelas, sehingga sampel yang digunakan oleh peneliti juga merupakan kedua kelas dari populasi itu yang akan menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum menerapkan model pembelajaran, kedua kelas diberikan tes awal untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Selanjutnya, dilakukan pengolahan hasil tes untuk semua siswa dengan menentukan rata-rata nilai siswa, varians dan simpangan baku. Setelah didapat hasil tes awal maka dilakukan uji normalitas. Perhitungan uji normalitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah kedua sampel normal. Jika data normal, maka dilanjutkan uji homogenitas. Selanjutnya dilakukan proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* untuk kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional untuk kelas kontrol.

Setelah dilaksanakan proses pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka diberikan tes akhir. Hasil tes akhir diolah untuk semua siswa dengan menentukan nilai rata-rata siswa, varians dan simpangan baku. Selanjutnya, hasil tes akhir dilakukan uji normalitas. Jika berdistribusi normal maka akan dilanjutkan dengan uji homogenitas. Jika data homogen maka dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji hipotesis statistik parametrik menggunakan uji *t independent*. Tetapi, jika tes tidak berdistribusi normal maka dilakukan uji statistik non parametrik.

2.3 Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Hipotesis penelitian ini yaitu “Ada pengaruh model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa UPTD SMP Negeri 8 Gunungsitoli”.