

BAB II

KAJIAN TEORI

A. KAJIAN TEORI

1. Kemampuan Komunikasi Matematis

Komunikasi matematis adalah suatu cara siswa untuk menyatakan dan menafsirkan gagasan – gagasan secara lisan, maupun tertulis, baik dalam bentuk table, gambar, diagram, rumus, ataupun demonstrasi (dalam Hodiyanto,2017,hlm 11). Lalu menurut (Geurreiro, 2008), Komunikasi matematika merupakan alat bantu dalam transmisi pengetahuan matematika. Sedangkan menurut susanto (2013) berpendapat bahwa komunikasi matematis dapat di definisikan sebagai suatu dialog dimana tersebut terjadi pengalihan pesan matematis yang berisikan matematika berupa konsep, rumus atau strategi penyelesaian masalah baik secara lisan maupun tulisan.

Di dalam proses pembelajaran matematika dikelas, komunikasi gagasan matematika bisa berlangsung antara guru dengan siswa, antara buku dengan siswa, dan antara siswa dengan siswa. Menurut Hiebert dalam Rahmayanti(2014, hlm. 2) menyatakan bahwa setiap mengkomunikasikan gagasan matematika, perlu cara tertentu untuk menyajikan gagasan tersebut. Ini merupakan hal yang sangat penting, sebab bila tidak demikian , komunikasi tersebut tidak akan berlaku secara efektif.

Within dalam misnati, Radjiin & Aisyah(2018, hlm. 128) menyatakan kemampuan komunikasi menjadi penting ketika dikusi antar siswa dilakukan, dimana siswa diharapkan mampu menyatakan, menjelaskan, menggambarkan, mendengar, menanyakan dan bekerjasama sehingga dapat membawa siswa pada pemahaman yang mendalam tentang matematika. Anak – anak yang diberikan kesempatan untuk bekerja dalam kelompok dalam mengumpulkan dan menyajikan data, mereka menunjukkan kemajuan baik di saat mereka saling mendengarkan ide satu sama lain, mendiskusikannya bersama kemudian menyusun kesimpulan yang menjadi pendapat kelompoknya.

Adapun Sumarmo dalam Asnawati (2017, hlm, 562) menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis meliputi kemampuan:

- a. Menyampaikan sebuah situasi, gambar, diagram ataupun rumus ke dalam bahasa, simbol, ataupun model matematika dengan jelas dan mudah dipahami.
- b. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan atau tulisan.
- c. Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika.
- d. Membaca dengan pemahaman suatu representasi matematika tertulis.
- e. Mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraph dalam bentuk matematika dengan menggunakan bahasa sendiri.

Dalam rangka pemahaman konsep-konsep matematika dan memecahkan masalah matematika, siswa harus membaca dan menginterpretasikan informasi, mengungkapkan pikiran mereka secara lisan dan tertulis, mendengarkan orang lain, dan berpikir kritis tentang ide-ide matematika.

Baroody dalam Yunus, dkk. (2013, hlm. 165) mengungkapkan bahwa komunikasi adalah kemampuan siswa yang dapat diukur melalui aspek-aspek:

- a. Representasi (*Representing*) Representasi adalah bentuk baru sebagai hasil translasi dari suatu masalah atau ide, translasi suatu diagram atau model fisik ke dalam simbol kata-kata, konsep-konsep matematika yang telah dipelajari selama proses pembelajaran.
- b. Mendengar (*Listening*) Mendengarkan merupakan sebuah aspek yang sangat penting ketika berdiskusi. Begitupun dalam kemampuan komunikasi, mendengar bermanfaat untuk dapat terjadinya komunikasi yang baik.
- c. Membaca (*Reading*) Membaca adalah aktivitas secara aktif untuk mencari jawaban atas pertanyaan yang telah disusun. Membaca aktif berarti membaca yang difokuskan pada paragraf-paragraf yang diperkirakan mengandung jawaban yang relevan dengan pertanyaan.
- d. Diskusi (*Discussing*) Mendiskusikan sebuah idea adalah cara yang baik bagi siswa untuk menjauhi ketidakkonsistenan, atau suatu keberhasilan kemurnian berpikir. Selain itu, dengan diskusi dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis.
- e. Menulis (*Writing*) Menulis adalah suatu aktivitas yang dilakukan dengan sadar untuk mengungkapkan dan merefleksikan pikiran. Dengan menulis seseorang telah melalui tahap proses berpikir keras yang kemudian

dituangkan ke dalam kertas. Dalam komunikasi, menulis sangat diperlukan untuk merangkum pembelajaran yang telah dilaksanakan, dituangkan dalam bahasa sendiri sehingga lebih mudah dipahami dan lebih lama tersimpan dalam ingatan. Demikian beberapa pendapat tentang pengertian komunikasi matematik, sehingga dapat disimpulkan bahwa komunikasi dalam matematika (*communication in mathematics*) terdiri dari komunikasi lisan (*talking*) seperti membaca (*reading*), mendengar (*listening*), diskusi (*discussing*), menjelaskan (*explaining*), sharing dan komunikasi tulisan atau menulis (*writing*) seperti mengungkapkan ide matematika dalam fenomena dunia nyata melalui grafik atau gambar, tabel, persamaan aljabar, ataupun bahasa sehari-hari (*written words*).

Dari indikator yang sudah disampaikan oleh para ahli, indikator yang menjadi tolak ukur adalah indikator kemampuan komunikasi matematis yang diuraikan oleh sumarmo. (2017, hlm, 562).

Jadi Komunikasi Matematis adalah kemampuan siswa dalam menyampaikan ide matematika baik secara lisan maupun tulisan. Kemampuan komunikasi matematis peserta didik dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran di sekolah, salah satunya adalah proses pembelajaran matematika. Indikator kemampuan komunikasi matematis diantaranya

- a. Mengemukakan sebuah gambar, diagram ataupun rumus ke dalam model matematika dengan jelas dan mudah di pahami.
- b. Mendeskripsikan pendapat, kondisi, dan hubungan matematika secara lisan atau tulisan.
- c. Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika.
- d. Membaca dengan pemahaman suatu representasi matematika tertulis.
- e. Merefleksikan suatu uraian atau kalimat dalam bentuk matematika dengan menggunakan bahasa sendiri.

2. *Self – Efficacy*

Menurut istilah *self-efficacy* diperkenalkan oleh Bandura. Ia Mendefinisikan (dalam Pardimin, 2018, hlm, 29-30) bahwa pengertian dari *self-efficacy* adalah keyakinan individu mengenai kemampuan dirinya dalam

melakukan tugas atau tindakan yang di perlukan untuk mencapai hasil tertentu. Meskipun Bandura menganggap bahwa efikasi diri terjadi pada suatu kemampuan fenomena situasi khusus, para peneliti yang lain telah membedakan efikasi diri khusus dan efikasi diri secara umum. Efikasi diri secara umum menggambarkan suatu penilaian dari seberapa baik seseorang dapat melakukan suatu perbuatan pada situasi yang beraneka ragam.

Self-efficacy secara umum berhubungan dengan harga diri atau *self-esteem* karena keduanya merupakan aspek dari penilaian yang berkaitan dengan kesuksesan atau kegagalan seseorang sebagai seorang manusia. Meskipun demikian, keduanya juga memiliki perbedaan, yaitu *self-efficacy* tidak mempunyai komponen penghargaan diri seperti *self-esteem*. Harga diri (*self-esteem*) mungkin suatu sifat yang menyemarakkan; *self-efficacy* selalu situasi khusus dan hal ini mendahului aksi dengan segera. Sebagai contoh, secara umum seorang bisa memiliki *self-efficacy* yang tinggi, dia mungkin menganggap dirinya sanggup menghadapi berbagai situasi, namun memiliki *self-esteem* yang rendah karena dia percaya bahwa dia tidak memiliki nilai pokok pada suatu hal untuk dikuasi.

Dimensi *self-efficacy* menurut Bandura (dalam Sunaryo, 2017, hlm, 41) yaitu:

- a. *Magnitude* berkaitan dengan tingkat (level) kesulitan tugas yang dihadapi seseorang, keyakinan seseorang terhadap suatu tugas berbeda – beda.
- b. *Generality* merupakan perasaan kemampuan yang ditunjukkan individu pada konteks tugas yang berbeda – beda.
- c. *Strength* merupakan kuatnya keyakinan seseorang berkenaan dengan kemampuan yang dimiliki.

Adapun penjelasan dari beberapa aspek atau dimensi tersebut seperti yang dikemukakan oleh Ika Maryati (dalam Sunaryo, 2017, hlm 41) adalah sebagai berikut:

- a. Tingkat kesulitan tugas (*magnitude*). Aspek ini terpaku pada pemilihan perilaku yang akan dicoba kepada individu berdasarkan pemahaman siswa terhadap tingkat kesulitan tugas yang diberikan. Apabila tugas – tugas tersebut disusun berdasarkan tingkat kesulitannya, maka perbedaan *self-*

efficacy siswa hanya terbatas pada tugas yang sederhana, menengah atau tinggi menurut tingkat kesulitannya.

- b. Generalitas (*generality*). Aspek ini tergantung terhadap perilaku individu dimana individu merasa yakin akan kemampuan atau pemahamannya pada suatu aktivitas atau situasi tertentu.
- c. Kekuatan keyakinan (*strength*). Aspek ini berkaitan dengan seberapa besar kekuatan pada keyakinan seseorang terhadap kemampuannya. Pengharapan yang kuat pada siswa dapat mendorong siswa untuk gigih dalam berupaya mencapai tujuan. Sebaliknya pengharapan yang lemah terhadap kemampuan diri akan mudah digoyahkan oleh pengalaman – pengalaman yang tidak menunjang.

Berdasarkan uraian dan indikator yang sudah disampaikan, indikator yang menjadi tolak ukur dalam penelitian ini adalah indikator *self-efficacy* yang diuraikan oleh Bandura (2017, hlm. 41) dan dapat disimpulkan dari uraian diatas bahwa *self-efficacy* merupakan keyakinan seseorang mengenai kemampuannya dalam mengatasi beraneka ragam situasi yang muncul dalam hidupnya. *Self - efficacy* tidak berkaitan dengan kecakapan yang ia miliki, tetapi seberapa besar aspek dari kognisi dan perilaku seseorang terhadap suatu individu dengan individu lainnya. Oleh karena itu, perilaku satu individu tersebut akan berbeda terhadap individu yang lainnya.

Jadi, *self-efficacy* merupakan suatu keyakinan atau kepercayaan diri siswa atas kemampuannya untuk mengorganisasi, melakukan suatu tugas, mencapai suatu tujuan, menghasilkan sesuatu dan mengimplementasi tindakan untuk mencapai kecakapan tertentu. Dimensi *self-efficacy* diantaranya:

- a. *Magnitude*
- b. *Generality*
- c. *Strength*

3. Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR)

a. Pengertian Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR)

Huda (2003, hlm. 289) berpendapat bahwa model pembelajaran AIR ini mirip dengan *Somatic, Auditory, Visualitation, Intellectually* (SAVI) dan *Visualitation, Auditory, Kinesthetic* (VAK). Perbedaannya hanya terletak pada

repetisi yaitu pengulangan yang bermakna pendalaman, perluasan, pemantapan dengan cara siswa dilatih melalui pemberian tugas atau kuis.

Menurut Suherman dalam Humaira (2012, hlm. 18) AIR adalah singkatan dari *Auditory, Intellectually and Repetition*. Pembelajaran seperti ini menganggap bahwa akan efektif apabila memperhatikan tiga hal tersebut. *Auditory* yang berarti bahwa indera telinga digunakan dalam belajar dengan cara mendengarkan, menyimak, berbicara, persentasi, argumentasi, mengemukakan pendapat dan menanggapi. *Intellectual* berpikir yang berarti bahwa kemampuan berpikir perlu dilatih melalui latihan bernalar, mencipta, memecahkan masalah, mengkonstruksi dan menerapkan. *Repetition* yang berarti pengulangan, agar pemahaman lebih mendalam dan lebih luas, siswa perlu dilatih melalui pengerjaan soal, pemberian tugas atau kuis.

b. Tahap dalam Model Pembelajaran AIR

1) *Auditory*

Auditory berarti belajar dengan melibatkan pendengaran. Mendengar merupakan salah satu aktivitas belajar, karena tidak mungkin informasi yang disampaikan secara lisan oleh guru dapat diterima dengan baik oleh siswa jika tidak melibatkan indera telinganya untuk mendengar. Sarbana (dalam Humaira, 2012: 19) mengartikan *auditory* sebagai salah satu modalitas belajar, yaitu bagaimana kita menyerap informasi saat berkomunikasi ataupun belajar dengan cara mendengarkan. Sedangkan Meier (dalam Huda, 2003: 289) pernah menyatakan bahwa pikiran auditoris lebih kuat daripada yang kita sadari. Telinga terus menerus menangkap dan menyimpan informasi auditoris, bahkan tanpa disadari.

Ketika telinga menangkap dan menyimpan informasi, beberapa area penting di otak menjadi aktif. Dalam hal ini guru diharapkan mampu memberikan bimbingan pada siswa agar pemanfaatan indera telinga dalam pembelajaran dapat berkembang secara optimal sehingga interkoneksi antara telinga dan otak bisa dimanfaatkan secara maksimal.

2) *Intellectually*

Intellectually berarti menunjukkan apa yang dilakukan siswa dalam pikiran mereka secara internal ketika mereka menggunakan kecerdasan untuk

merenungkan suatu pengalaman, menciptakan hubungan, makna, rencana, dan nilai dari pengalaman tersebut (Meier dalam Huda, 2003, hlm. 290). Belajar intelektual adalah bagian untuk merenung, menciptakan, memecahkan masalah dan membangun makna. Aspek intelektual dalam belajar akan terlatih jika guru mengajak siswa terlibat dalam aktivitas- aktivitas intelektual, seperti menurut Meier dalam Huda (2003, hlm. 91)

- a) Memecahkan masalah
- b) Menganalisis pengalaman
- c) Mengerjakan perencanaan strategis
- d) Melahirkan gagasan kreatif
- e) Mencari dan menyaring informasi
- f) Merumuskan pertanyaan
- g) Menciptakan model mental
- h) Menerapkan gagasan baru pada pekerjaan
- i) Menciptakan makna pribadi
- j) Meramalkan implikasi suatu gagasan

3) *Repetition*

Repetition yaitu pengulangan yang bermakna pendalaman, perluasan, pemantapan siswa dengan cara memberinya tugas atau kuis. Bila guru menjelaskan suatu unit pelajaran, itu perlu diulang-ulang. Karena ingatan siswa tidak selalu tetap dan mudah lupa, maka perlu dibantu dengan mengulangi pelajaran yang sedang dijelaskan.

Huda (2003, hlm. 292) mengungkapkan pelajaran yang diulang akan memberikan tanggapan yang jelas dan tidak mudah dilupakan, sehingga dapat digunakan oleh siswa untuk memecahkan masalah. Ulangan dapat diberikan secara teratur, pada waktu-waktu tertentu, atau setelah tiap unit diberikan, maupun secara insidental jika dianggap perlu (Slamet dalam Huda, 2003, hlm.292). Suherman dan Winataputra dalam Humaira(2012, hlm. 21) menjelaskan bahwa pengulangan yang akan memberikan dampak positif adalah pengulangan yang tidak membosankan dan disajikan dalam metode yang menarik.

c. Langkah–Langkah Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR)

Adapun Langkah-langkah pembelajaran AIR menurut Meirawati dalam Humaira (2012, hlm. 21-22) yaitu:

Tahap *Auditory* :

- 1) Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok kecil.
- 2) Guru membagikan LKS (Lembar Kerja Siswa) kepada siswa untuk dikerjakan secara kelompok.
- 3) Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai soal LKS yang kurang dipahami.

Tahap *Intellectually* :

- 1) Guru membimbing kelompok belajar siswa untuk berdiskusi dengan rekan dalam satu kelompok sehingga dapat menyelesaikan LKS.
- 2) Guru memberi kesempatan kepada beberapa kelompok untuk mempresentasikan hasil kerjanya.
- 3) Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk bertanya dan mengemukakan pendapatnya.

Tahap *Repetition* :

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

Jadi, model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) adalah model pembelajaran yang menganggap bahwa suatu pembelajaran akan aktif dan efektif jika memperhatikan 3 hal yaitu *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR). *Auditory* berarti indera teliga digunakan dalam belajar dengan cara menyimak, berbicara, presentasi, argumentasi, mengemukakan pendapat, dan menanggapi. *Intellectually* berarti kemampuan berpikir perlu dilatih melalui latihan bernalar, mencipta, memecahkan masalah dan menerapkan. *Repetition* berarti pengulangan diperlukan dalam pembelajaran agar pemahaman lebih mendalam dan meluas, siswa perlu dilatih melalui pengerjaan soal, pemberian soal dan kuis.

4. Pembelajaran Biasa

Dalam penelitian ini pembelajaran yang digunakan adalah pembelajaran yang umum dipakai oleh sekolah tempat penelitian dilakukan, yaitu model pembelajaran ekspositori dengan pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik ini adalah pendekatan yang digunakan oleh Kurikulum 2013. Teori belajar yang terlihat jelas dalam Sanjaya (dalam Ariani 2017, hlm. 19) menjelaskan pembelajaran ekspositori adalah pembelajaran kepada sekelompok peserta didik yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal (bisa dilakukan dengan diskusi dan ceramah) agar mereka mampu untuk berpikir lebih kritis dalam menguasai materi..

Pengertian lain model pembelajaran ekspositori juga dijelaskan menurut Suherman dan Winataputra (1999, hlm. 241) bahwa metode konvensional ekspositori sama seperti metode ceramah yang dimana cara penyampaian informasi dengan lisan dari seseorang kepada sejumlah pendengar di suatu ruangan. Hal ini berarti pembelajaran di kelas berpusat kepada guru sebagai pemberi informasi. Karena model pembelajaran ini merupakan metode ceramah yang dimana model ini guru berperan aktif sedangkan siswa pasif.

Lebih lanjut Suherman dan Winataputra (1999, hlm. 243) menjelaskan mengapa model pembelajaran ekspositori ini banyak digunakan oleh guru-guru. Guru-guru banyak menggunakan model pembelajaran ekspositori karena pelaksanaannya relatif mudah. Guru hanya perlu menguasai materi dan sudah

ditentukan urutan penyampaianya, kemudian mengajarkannya di depan kelas. Siswa hanya perlu memperhatikan guru berbicara dan mencoba memahami materi apa yang guru ajarkan.

Gurusinga dan Sibarani dalam Ariani (2017, hlm. 20-21) menuturkan langkah-langkah penerapan Pembelajaran Ekspositori antara lain:

- a. Persiapan, dimana tujuannya adalah untuk membangkitkan motivasi dan minat siswa untuk belajar; merangsang dan menggugah rasa ingin tahu siswa‘.
- b. Penyajian merupakan langkah penyampaian materi pelajaran dari guru kepada siswa atau sekelompok siswa yang sesuai dengan persiapan yang telah dilakukan dari awal.

- c. Korelasi merupakan hubungan antara materi pelajaran dengan pengalaman siswa atau dengan hal-hal lain yang memungkinkan siswa dapat menangkap keterkaitannya dalam struktur pengetahuan yang dimilikinya.
- d. Menyimpulkan tahapan untuk memahami inti dari materi pelajaran yang telah dipaparkan.
- e. Mengaplikasikan merupakan langkah yang sangat penting dalam Strategi Pembelajaran Ekspositori sebab guru akan dapat mengumpulkan informasi tentang penguasaan materi siswa.

Kelebihan dan kekurangan model ekspositori dan ceramah juga dijabarkan oleh Suherman dan Winataputra (1999, hlm. 242). Kelebihan dari model yaitu:

- a. Dapat menampung kelas besar, tiap murid mempunyai kesempatan yang sama untuk mendengarkan‘.
- b. Konsep-konsep yang disajikan secara hirarki akan memberikan fasilitas kepada siswa,
- c. Guru dapat memberikan tekanan terhadap hal-hal yang penting
- d. Isi silabus dapat diselesaikan dengan lebih mudah, karena guru tidak harus menyesuaikan dengan kecepatan belajar siswa.
- e. Ada atau tidak adanya buku pelajaran dan alat bantu pelajaran, tidak menghambat dilaksanakannya pelajaran dengan ceramah.

Sedangkan kekurangan dari model ini:

- a. Pelajaran berjalan membosankan murid-murid menjadi pasif. Murid hanya aktif membuat catatan saja.
- b. Kepadatan konsep-konsep yang diberikan dapat berakibat murid tidak mampu menguasai bahan yang diajarkan.
- c. Pengetahuan yang diperoleh melalui ceramah lebih cepat terlupakan.
- d. ceramah menyebabkan belajar murid menjadi “belajar menghafal” (rote learning) yang tidak mengakibatkan timbulnya pengertian.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan model pembelajaran biasa adalah model pembelajaran yang digunakan oleh guru sehari-hari. Dalam penelitian ini model pembelajaran biasa yang digunakan yaitu model pembelajaran ekspositori. Model pembelajaran ekspositori, guru menjadi penceramah akan tetapi guru menyampaikan informasi pada saat-saat yang

diperlukan seperti pada saat awal pembelajaran ataupun ketika siswa merasa kesulitan, selanjutnya guru menjelaskan suatu konsep, menjelaskan contoh-contoh soal dan kemudian guru mengevaluasi pemahaman siswa dengan memberikan soal latihan.

B. Hasil Penelitian Terdahulu yang Relevan

Pada dasarnya penelitian tidak akan berjalan dari nol secara murni, pada umumnya telah ada acuan yang mendasar atau peneliti yang sejenis. Beberapa hasil penelitian yang berkaitan dengan model pembelajaran AIR, kemampuan komunikasi matematis, dan *self-efficacy* siswa, dijelaskan sebagai berikut:

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Helma Mustika dan Nuri Kinanti (2018) menyimpulkan kemampuan komunikasi matematika siswa menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematika siswa menggunakan pembelajaran konvensional kelas VIII SMP Negeri 1 Pasir Penyu. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Juliati (2013) menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematika antara siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran *Auditory, Intellectually, Repetition* (AIR) dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional di MTsN Pekanbaru.

Hasil penelitian Juhriani, Hardi, & Khumaed (2017) menyimpulkan bahwa Siswa dengan *self-efficacy* tinggi dapat menggunakan semua indikator komunikasi matematis dengan maksimal. Sedangkan siswa dengan *self-efficacy* sedang dan rendah belum bisa mengungkapkan ide-ide matematis secara maksimal. Selain itu penelitian yang lain yang dilakukan oleh Arifin, Trisna, & Atsnan (2017) menyimpulkan perkembangan *self-efficacy* siswa terhadap matematika melalui Pendekatan Matematika Realistik lebih baik dibandingkan pembelajaran sebelumnya. Hasil penelitian yang dilakukan Hendriana & Kadarisma (2019) menyimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis dipengaruhi oleh *self-efficacy*. Serta *self-efficacy* berpengaruh positif terhadap kemampuan komunikasi siswa, artinya semakin tinggi *self-efficacy* siswa, maka akan semakin tinggi pula

kemampuan komunikasi siswa, selanjutnya nilai koefisien korelasi tergolong kedalam klasifikasi sangat kuat.

Dari beberapa penelitian tersebut dapat menunjukkan model / metode / pendekatan pembelajaran sangat berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis, dan *self-efficacy* siswa. Sehubungan dengan hal tersebut, maka perlu dikembangkan penelitian-penelitian yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan *self-efficacy* siswa dengan menggunakan model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*).

C. Kerangka Pemikiran

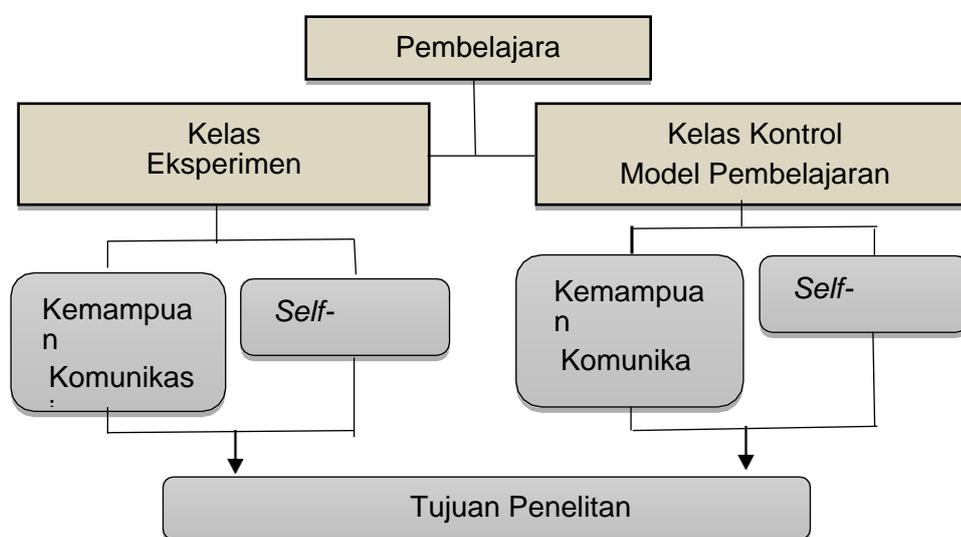
Upaya untuk guru meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat, di dalam pemilihan model pembelajaran diperlukan pemikiran serta persiapan yang matang. Saat ini dalam kurikulum 2013, suatu model pembelajaran harus berorientasi pada siswa. Namun dalam pembelajaran matematika itu sendiri banyak materi yang membuat siswa bingung dan jenuh, sedangkan siswa harus berlatih untuk memahami dan saling berinteraksi dengan teman temanya.

Selain hal tersebut, hal ini yang perlu diperhatikan dalam proses pembelajaran adalah pengembangan kemampuan komunikasi matematis siswa. Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam menyampaikan ide matematika baik secara lisan maupun tulisan. Kemampuan komunikasi matematis peserta didik dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran di sekolah, salah satunya adalah proses pembelajaran matematika.

Pada dasarnya secara individual manusia itu berbeda. Demikian pula dalam pemahaman konsep-konsep yang akan di berikan. Oleh karena itu, diperlukan suatu pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk menguasai materi ajar, sehingga tercapai ketuntasan belajar seperti yang di harapkan.

Kelas eksperimen diberikan model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*), sedangkan kelas kontrol diberikan model pembelajaran konvensional. Dan kedua kelas tersebut akan dilihat pengaruh model pembelajaran yang diberikan terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) dipilih untuk mengetahui seberapa besar pengaruh terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan *self-efficacy* siswa karena pada model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) siswa di tuntut aktif dengan memperhatikan 3 hal tersebut yaitu, *Auditory* siswa dalam mendengarkan dan menyimak materi, *Intellectually* berpikir yang berarti bahwa kemampuan berpikir siswa perlu dilatih, dan *Repetition* yang berarti pengulangan, agar pemahaman lebih mendalam dalam proses pembelajaran matematika. Kerangka berpikir ini diilustrasikan sebagai berikut:



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

D. Asumsi dan Hipotesis

1. Asumsi

Ruseffendi (2010, hlm. 25) mengatakan bahwa, “Asumsi merupakan anggapan dasar mengenai peristiwa yang semestinya terjadi dan atau hakekat sesuatu sehingga hipotesisnya atau apa yang diduga akan terjadi itu, sesuai dengan hipotesis yang dirumuskan”. Dengan demikian, anggapan dasar dalam penelitian ini adalah pemilihan model pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan *self-efficacy* siswa.

Berdasarkan permasalahan yang diteliti pada penelitian ini dijelaskan beberapa asumsi yang menjadi landasan dasar dalam pengujian hipotesis, yaitu:

- a. Penggunaan model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) cocok dilakukan pada pembelajaran matematika.

- b. Pembelajaran model AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) memberikan siswa untuk lebih bisa menalar dan mengemukakan ide ide sehingga dapat menyelesaikan permasalahan matematika.
- c. Model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) dapat menghasilkan siswa yang lebih aktif dalam pembelajaran matematika dan meningkatkan sikap positif siswa terhadap pembelajaran matematika.

2. Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka peneliti merumuskan hipotesis sebagai berikut:

- a. Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) lebih tinggi dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran biasa
- b. Pencapaian *self-efficacy* siswa yang memperoleh model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*) lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran biasa?
- c. Terdapat korelasi antara kemampuan komunikasi matematis siswa dengan *self-efficacy* siswa yang menggunakan model pembelajaran AIR (*Auditory, Intellectually, Repetition*)