

BAB II

KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN

A. Komunikasi Matematis

Salah satu faktor penunjang keberhasilan proses belajar mengajar adalah kemampuan guru untuk mengembangkan materi yang akan dipelajari dan suasana pembelajaran yang berlangsung didalam kelas. Untuk itu guru harus memiliki kreatifitas, agar suasana pembelajaran berlangsung dengan nyaman. Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan Ruseffendi (2006, hlm. 20) “dalam membawakan pengajaran matematika dengan pendekatan tertentu, sudah barang tentu guru harus memiliki kemampuan untuk dapat memilih strategi belajar-mengajar yang tepat sehingga pendekatan itu bisa berjalan dengan semestinya”. Dari berbagai strategi pembelajaran yang ada salah satu strategi yang dapat dikembangkan adalah *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring (REACT)*.

Komunikasi pada hakekatnya adalah suatu proses interaksi sosial manusia dengan lingkungannya. Saputra & Zulmaulida (2014, hlm. 409 - 410) mengatakan bahwa komunikasi menggambarkan bagaimana seseorang memahami, melihat, mendengar, dan tentang dirinya (*sense of self*) serta bagaimana cara individu tersebut berinteraksi dengan lingkungannya, dari mengumpulkan dan mempresentasi informasi, hingga menyelesaikan konflik. Sementara itu Herdian (dalam Saputra, E. & Zulmaulida, R. 2014, hlm. 410) mengatakan kemampuan berkomunikasi dapat dikembangkan oleh pribadi seseorang dalam berbagai cara, tidak hanya dalam interaksi sosial tetapi juga dapat dilakukan dengan bahasa salah satunya adalah bahasa matematis.

Ansari (dalam Ardila,R, 2017, hlm. 10) mengatakan bahwa menelaah kemampuan komunikasi matematis dari dua aspek yaitu komunikasi lisan (*talking*) dan komunikasi tulisan (*writing*). Komunikasi lisan diungkap melalui intensitas keterlibatan siswa dalam kelompok kecil selama berlangsungnya proses pembelajaran. Sementara yang dimaksud dengan komunikasi matematika tulisan

(*writing*) adalah kemampuan dan keterampilan siswa menggunakan kosakata (*vocabulary*), notasi dan struktur matematika untuk menyatakan hubungan dan gagasan serta memahaminya dalam memecahkan masalah.

Pugalee (dalam Sukmaliah, 2015, hlm. 3) mengatakan bahwa siswa perlu dibiasakan dalam pembelajaran untuk memberikan argumen atas setiap jawaban serta memberikan tanggapan atas jawaban yang diberikan oleh orang lain, sehingga apa yang sedang dipelajari menjadi lebih bermakna baginya. Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan Ezrailson et al, (dalam Nasrullah, Ende, dan Suryadi, 2017) bahwa Peneliti dari Texas A & M Universitas di Amerika Serikat menyatakan bahwa peserta didik hanya akan mempertahankan 20% dari apa yang mereka dengar, 30% dari apa yang mereka lihat dan 50% dari apa yang mereka lihat dan dengar. Namun, ketika pendidik fokus pada interaksi dan komunikasi didalam kelas, peserta didik akan mempertahankan 90% dari apa yang mereka katakan dan lakukan, karena mereka terlibat dalam diskusi. Komunikasi merupakan bagian yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Kusumah (dalam Ariawan dan Nufus, 2017, hlm. 86) mengatakan bahwa: Melalui komunikasi (1) ide matematis dapat dieksploitasi dalam berbagai perspektif; (2) cara berfikir siswa dapat dipertajam; (3) pertumbuhan pemahaman dapat diukur; (4) pemikiran siswa dapat dikonsolidasi dan diorganisir; (5) pengetahuan matematis dan pengembangan masalah siswa dikonstruksi; (6) penalaran siswa dapat ditingkatkan; dan (7) komunikasi siswa dapat dibentuk.

Baroody (dalam Ariawan & Nufus, 2017, hlm. 86) menyatakan bahwa terdapat paling tidak ada dua alasan penting mengapa kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika perlu ditumbuh kembangkan di kalangan siswa. Pertama, *mathematics is language*, artinya matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir, alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil keputusan, namun matematika juga merupakan alat yang tidak terhingga nilainya untuk mengkomunikasikan berbagai ide dengan jelas, tepat dan cermat. Kedua, *mathematics learning as social activity*, artinya sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika, juga sebagai wahana interaksi antar siswa, dan juga komunikasi antara guru dan siswa. Untuk mengukur kemampuan

komunikasi matematis diperlukan beberapa indikator. Sumarmo (2013, hlm. 453) menyatakan bahwa indikator kemampuan komunikasi matematis meliputi:

1. Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram kedalam ide matematika.
2. Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik, secara lisan dan tulisan dengan menggunakan benda nyata, gambar grafik dan ekspresi aljabar.
3. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematik atau menyusun model matematika suatu peristiwa.
4. Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika.
5. Membaca dengan pemahaman suatu representasi matematika.
6. Menyusun konjektur, menyusun argument, merumuskan definisi, dan generalisasi.

Mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri.

NCTM (2000) juga menguraikan indikator komunikasi matematis diantaranya sebagai berikut:

1. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui tulisan, lisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarkannya secara visual.
2. Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara lisan, tulisan, maupun bentuk visual lainnya.
3. Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

Dari uraian yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa komunikasi matematis adalah kemampuan menyampaikan gagasan/ide matematis, baik secara lisan maupun tulisan serta kemampuan memahami dan menerima gagasan/ide matematis secara cermat, analitis, kritis, dan evaluatif untuk mempertajam pemahaman. Adapun indikator kemampuan komunikasi matematis yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu indikator kemampuan komunikasi tertulis. Indikator yang akan digunakan adalah indikator menurut NCTM (2000). Alasan digunakannya indikator kemampuan komunikasi yang diungkap tersebut yaitu karena pada indikator tersebut sudah mencakup indikator kemampuan komunikasi yang

diungkapkan oleh para ahli lainnya, indikator tersebut juga mudah untuk diukur dan indikator tersebut juga mencerminkan indikator kemampuan komunikasi tertulis yang sesuai dengan indikator yang diharapkan oleh peneliti.

B. Kemampuan Percaya Diri (*Self-confidence*)

1. Pengertian *Self confidence* (Percaya diri)

Lauster (1978) menyatakan bahwa “*Self-confidence* merupakan suatu sikap atau perasaan yakin atas kemampuan diri sendiri sehingga orang yang bersangkutan tidak terlalu cemas dalam tindakan-tindakannya, dapat merasa bebas untuk melakukan hal-hal yang disukainya dan bertanggung jawab atas perbuatannya, hangat dan sopan dalam berinteraksi dengan orang lain, dapat menerima dan menghargai orang lain, memiliki dorongan untuk berprestasi serta dapat mengenal kelebihan dan kekurangannya”.

Menurut Rahmat (2000, hlm. 109), “kepercayaan diri dapat diartikan sebagai suatu kepercayaan terhadap diri sendiri yang dimiliki oleh setiap orang dalam kehidupannya serta bagaimana orang tersebut memandang dirinya secara utuh dengan mengacu pada konsep diri”. Bandura (2005) menjelaskan bahwa *Self-confidence* sebagai suatu kepercayaan yang bisa menjadikan seseorang berkarakter sesuai apa yang diinginkan.

Menurut Breneche dan Amich (dalam Kumara, 1988) “*Self-confidence* menggambarkan suatu perasaan merasa terjaga dan apa yang harus diperlukan dalam aktivitasnya agar tidak harus membedakan dirinya dengan orang lain dalam mendefinisikan standar, karena ia selalu dapat mendefinisikannya sendiri”. Sesuai dengan pemaparan tentang *self-confidence* sehingga disimpulkan *Self confidence* adalah adanya kepercayaan pada diri sendiri dalam melakukan suatu hal berupa hal positif atau hal negatif dan dapat mengembangkan kemampuan diri sendiri dengan melakukan hal-hal yang disukai sehingga seseorang merasa bebas dan tidak adanya rasa cemas dalam diri.

Seseorang yang mempunyai keyakinan diri memiliki karakter: keterbukaan, tidak mengharapkan dorongan dari siapapun dalam mengambil keputusan atau menyelesaikan persoalan, selalu yakin dan semangat, serta mempunyai kemampuan yang hebat.

2. Ciri-Ciri Individu yang Percaya Diri

Hakim (2004, hlm. 5-6) terdapat ciri-ciri individu yang mempunyai rasa percaya diri yang proposional diantaranya :

- 1) Senantiasa merasa aman disaat menyelesaikan tugas
- 2) Memiliki energi dan pengetahuan yang cukup
- 3) Bisa meredakan kegentingan dalam berbagai suasana
- 4) Bisa menempatkan diri dan berinteraksi di berbagai suasana
- 5) Mempunyai keadaan pengetahuan dan sikap yang cukup meyakinkan penampilannya
- 6) Mempunyai kemampuan yang cukup
- 7) Memiliki tingkatan pendidikan formal yang baik
- 8) Mempunyai kemampuan yang dapat mendukung kehidupannya
- 9) Memiliki kemampuan berkomunikasi yang baik
- 10) Memiliki keluarga dengan latar belakang yang baik
- 11) Memiliki karakter yang kuat
- 12) Selalu berpikir positif.

Menghargai diri sendiri merupakan hal yang penting , sehingga kita dapat percaya akan kemampuan sendiri tanpa ada rasa cemas/ takut dalam mengerjakan sesuatu .

3. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kepercayaan Diri (*Self-confidence*)

Komara (2016) mengemukakan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kepercayaan diri sebagai berikut:

- 1) Faktor dalam, meliputi :
 - a) Kepercayaan diri

Membentuk rasa kepercayaan diri seseorang dimulai dengan perubahan rancangan dalam diri yang didapat dari suatu hubungan kelompok. Pergaulan kelompok dapat mmberikan pengaruh positif juga pengaruh negatif. Konsep diri seseorang, yakni kesadaran seseorang akan situasi yang memberi pengaruh besar dalam menentukan tingkah laku.

- b) Martabat

Martabat adalah evaluasi yang dilakukan kepada diri sendiri yang memiliki martabat yang tinggi terhadap penilaian dirinya dengan logis bagi dirinya serta mudah mendapatkan keterkaitan dengan individu yang lain.

c) Konsep Fisik

Perubahan kondisi fisik yang sangat mempengaruhi pada keyakinan diri. Fisik yang sehat dapat membantu peserta didik dalam membantu kepercayaan diri yang kuat. Sedangkan fisik yang kurang baik mengakibatkan peserta didik lemah dalam membangun kepercayaan diri

2) Faktor luar, meliputi :

a) Pendidikan

Tingkat pendidikan yang rendah akan berpengaruh dan akan mengarah dibawah yang cerdas. Sedangkan yang tingkat pendidikannya lebih tinggi akan menjadikan individu yang mandiri dan tingkat kepercayaan dirinya tinggi.

b) Pekerjaan

Bekerja dapat menambah daya cipta dan rasa keyakinan diri didapatkan karena bisa membuat diri menjadi berkembang.

c) Lingkungan

Lingkungan disini yaitu lingkungan masyarakat dan keluarga, dimana jika lingkungan keluarga dan masyarakat nyaman dan baik maka dapat meningkatkan kepercayaan diri.

4. Indikator Percaya Diri (*Self-confidence*)

Menurut Hendriana (2017, hlm. 200-202) mengemukakan beberapa indikator kepercayaan diri sebagai berikut:

- 1) Yakin dengan pengetahuan sendiri
- 2) Mengambil keputusan dengan baik
- 3) Mempunyai keyakinan diri yang positif
- 4) Berani mengungkapkan pendapat

Berdasarkan penjelasan mengenai *Self-confidence* faktor yang dapat mempengaruhi kepercayaan diri, diantaranya faktor dalam dan faktor luar yang terdiri dari kepercayaan diri, martabat, konsep fisik, pekerjaan, lingkungan, pendidikan dan pengalaman hidup. Indikator dari *Self-confidence* adalah percaya

kepada pengetahuan sendiri, mengambil keputusan dengan baik, mempunyai keyakinan diri yang positif, berani dalam mengungkapkan pendapat.

C. Model Pembelajaran REACT

1. Strategi REACT

Menurut Crawford (2001, hlm. 3), “strategi REACT terdiri dari lima komponen yaitu *relating* (mengaitkan), *experiencing* (mengalami), *applying* (menerapkan), *cooperating* (bekerjasama), dan *transferring* (menransfer). Kelima komponen tersebut merupakan satu kesatuan yang diperlukan untuk menciptakan proses pembelajaran”.

Model pembelajaran REACT dan kemampuan *Self-confidence*. Model pembelajaran REACT yaitu menurut Husna, dkk (2014) bahwa “penerapan strategi REACT dapat memberikan pengaruh baik dalam meningkatkan kemampuan pemahaman siswa”.

1. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran REACT

Kelebihan model pembelajaran REACT

- 1) Mempelajari kemampuan siswa dalam proses pembelajaran tidak hanya mendengarkan apa yang dijelaskan atau disampaikan oleh guru, namun mengerjakan pekerjaan menyelesaikan LKS dapat menghubungkan dan mengalami sendiri prosesnya.
- 2) Menumbuhkan sikap menghargai terhadap diri sendiri maupun orang lain
- 3) Menumbuhkan rasa saling memiliki dan sikap saling berbagi
- 4) Mengembangkan kemampuan yang dimilikinya untuk masa yang akan datang
- 5) Siswa mudah mengetahui apa kegunaan materi yang berhubungan dengan kehidupan.
- 6) Siswa belajar secara berkelompok.

Kekurangan model pembelajaran REACT

- 1) Pembelajaran REACT bagi siswa dan guru membutuhkan waktu yang cukup lama
- 2) Guru harus professional.
- 3) Siswa harus memiliki kemampuan tertentu

2. Langkah-Langkah Pembelajaran REACT

Langkah – langkah pembelajaran dengan strategi REACT dalam buku karangan Yuliati (2008, hlm. 64) terdapat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1
Model Pembelajaran REACT

Langkah-langkah	Kegiatan
Mengaitkan	Guru membantu siswa mempelajari materi dalam pembelajaran dengan kemampuan yang dimiliki siswa
Mengalami	Guru menjelaskan kepada siswa untuk menemukan pengetahuan yang baru dan membantu siswa melakukan penelitian
Menerapkan	Siswa melakukan penelitian yang sudah dipelajari dan mengembangkan pengetahuan yang baru.
Bekerjasama	Setiap kelompok berdiskusi menyelesaikan masalah yang diberikan oleh guru dan menjelaskan hasil yang sudah didiskusikan kepada teman-temannya.
Mentransfer	Siswa menginterpretasikan kemampuan pengetahuan yang sudah dipelajari sebelumnya dan mempraktikkan dalam kondisi dan konsep yang baru

1) Mengaitkan

Belajar sesuai dengan pengalaman yang dimilikinya dan mengaitkannya dengan proses belajar yang ada di sekolah menggambarkan ciri dari pembelajaran kontekstual. Pembelajaran REACT mengaitkan dengan cara belajar yang mengaitkan strategi yang telah dipelajari dengan kemampuan pengetahuan siswa dalam kehidupan nyata atau pengalaman yang dimilikinya. Sarana dalam pembelajaran yaitu menghubungkan dengan kehidupan dengan informasi yang ada

2) Mengalami

Mengalami, belajar menggunakan aktivitas pencarian dan penemuan termasuk yang menjadi utama dalam pembelajaran ini. Siswa diberi dukungan dengan memakai metode yang ada dan media pembelajaran. Pembelajaran akan berlangsung apabila siswa secara aktif dalam pembelajaran memanfaatkan alat-alat yang sudah disediakan.

3) Menerapkan

Dalam kehidupan sehari-hari dan dunia kerja dengan konteks yang bermakna memerlukan penerapan konsep dan informasi. Proses pembelajaran ini, menerapkan konsep yang dapat dikerjakan pada kegiatan yang bersifat keterampilan. Siswa tidak hanya mempelajari materi-materi tertentu saja, namun siswa perlu dibantu untuk bisa memahami strategi yang sudah dipelajarinya ke dalam konsep kegunaannya dalam kehidupan yang nyata.

4) Bekerjasama

Bekerjasama, belajar untuk saling berbagi pengalaman, belajar berani dalam berpendapat dan berinteraksi dengan siswa lainnya, salah satu strategi dalam pembelajaran dasar ini. Pengalaman untuk saling berbagi mengajarkan siswa untuk yakin dalam kehidupannya nyata. Salah satu kegiatan yang dapat membantu siswa saling berbagi yaitu kegiatan praktikum untuk saling bekerjasama antar anggota kelompok. Setiap kelompok biasanya terdiri dari 3 sampai 4 orang. Kegiatan praktikum akan berjalan dengan baik membutuhkan kerjasama antar anggota seperti pembagian tugas, diskusi dan tugas-tugas yang lainnya.

5) Mentransfer

Mentransfer kemampuan dapat dilakukan siswa sesuai dengan kemampuan yang sudah dimiliki setiap individu. Guru bisa meyakinkan rasa percaya diri siswa dengan mengembangkan pengalaman belajar baru sesuai dengan kemampuan dan pengalaman yang sudah siswa miliki. Mentransfer bisa dalam bentuk komunikasi matematis dalam konteks dan situasi baru tetapi masih berhubungan dengan materi yang sudah dipelajari.

Berdasarkan penjelasan mengenai Model pembelajaran REACT merupakan model pembelajaran yang berdasarkan siswa belajar bagaimana untuk

memperoleh pengertian dan bagaimana guru mengarahkan dengan menyampaikan pengetahuan. Model pembelajaran REACT menggambarkan terdapat lima bagian yang membentuk satu kesatuan dengan penerapan pembelajaran yaitu menggabungkan, melangsungkan pemeriksaan dan eksplorasi yang akan dilaksanakan oleh siswa dengan baik untuk mendapatkan arti konsep yang sudah dipelajari, pelaksanaan tentang matematika dengan menyelesaikan permasalahan, menyampaikan kepada siswa bagaimana belajar dengan bekerjasama dan saling berbagi, dan memberikan kesempatan kepada siswa dengan timbal balik pengetahuan tentang matematika dalam penyelesaian masalah matematika dan pada kelompok aplikasi matematika yang lain.

D. Model Discovery Learning

1. Pengertian Model *Discovery Learning*.

Menurut pendapat Bruner (dalam Emetembun, 1986, hlm. 103) “Model *Discovery Learning* didefinisikan sebagai proses pembelajaran yang terjadi bila pelajar tidak disajikan dalam bentuk finalnya, tetapi diharapkan mengorganisasi sendiri”. Budiningsih (2005, hlm. 43), “Model *Discovery Learning* adalah cara belajar memahami konsep, arti, dan hubungan melalui proses intuitif untuk akhirnya sampai kepada suatu kesimpulan”.

Pendapat Bruner, “penemuan adalah suatu proses, suatu jalan/cara dalam mendekati permasalahan bukannya suatu produk atau item pengetahuan tertentu”. Dengan demikian di dalam pandangan Bruner, “belajar dengan penemuan adalah belajar untuk menemukan, dimana seorang siswa dihadapkan dengan suatu masalah atau situasi yang tampaknya ganjil sehingga siswa dapat mencari jalan pemecahan” Markaban (2006, hlm. 9).

Model pembelajaran yang beragam tentunya memiliki kelebihan dan kekurangan yang berbedanya, Kelebihan *Discovery Learning* yakni:

- 1) Mendukung siswa untuk mengoreksi dan menambah pengetahuan dan keterampilan.
- 2) Kemampuan yang didapat dengan model ini sangat privasi dan afektif dapat meningkatkan pengetahuan, dan ingatan.

- 3) Menumbuhkan rasa gembira pada siswa, dapat mengembangkan rasa menganalisis dan benar.
- 4) Model ini dapat membuat siswa menumbuhkan kemampuan yang dimilikinya dan berkembang dengan cepat.
- 5) Dapat mengakibatkan siswa lebih fokus terhadap pemikiran dan motivasi sendiri dalam kegiatan belajar.
- 6) Model ini akan mendukung siswa menguatkan kemampuan yang dimilikinya, karena siswa dapat bekerjasama dengan siswa lainnya.
- 7) Guru maupun siswa berperilaku aktif dalam mengekspresikan pendapat dalam situasi diskusi.
- 8) Guru membantu siswa menghilangkan rasa ragu sehingga siswa lebih yakin akan kemampuannya.
- 9) Siswa dapat memahami strategi dan konsep yang dipelajari.
- 10) Guru membantu siswa untuk menggali pengetahuan dan kemampuan yang baru.

Kelemahan *Discovery Learning* di samping kelebihan dalam menggunakan model pembelajaran, tentunya akan memiliki kekurangan pula dalam aspek yang lain, berikut kekurangan model *Discovery Learning*:

- 1) Model ini mengakibatkan anggapan bahwa ada kesiapan gagasan untuk belajar bagi siswa yang kurang pandai akan mengalami kesulitan abstrak atau berpikir, menyampaikan hubungan antara strategi yang tertulis atau lisan, sehingga pada kesempatannya akan menimbulkan frustrasi.
 - 2) Model ini tidak efektif untuk jumlah siswa yang banyak, karena membutuhkan waktu yang cukup lama dalam menyelesaikan permasalahan dan menemukan teori teori yang baru.
 - 3) Model ini akan berantakan jika guru maupun siswa masih menggunakan model pembelajaran yang lama.
 - 4) Model ini lebih efektif digunakan untuk pemahaman, sedangkan diluar pemahaman tidak efektif jika digunakan
3. Langkah-Langkah Model *Discovery Learning*.

Menurut Syah (2004, hlm. 244) dalam menggunakan model *Discovery Learning* di dalam kelas, prosedur yang harus dilakukan dalam proses pembelajaran secara umum sebagai berikut:

1) Stimulasi/Pemberian Rangsangan

Langkah pertama yang dilakukan pada tahap ini siswa diberikan sesuatu yang dapat membuat siswa kebingungan, lalu siswa tidak akan diberi dukungan atau semangat, sehingga muncul kemauan untuk menyelesaikan permasalahannya sendiri. Setelah itu guru dapat melakukan kegiatan pembelajaran dengan memberikan pertanyaan kepada siswa, dianjurkan untuk membaca buku atau referensi lainnya agar dapat menyelesaikan permasalahan yang ada. Pada tahap ini guru membantu siswa untuk mengeksplorasi pengetahuan dan keterampilan yang akan dipelajarinya. Dalam tahap ini teknik yang digunakan yaitu teknik bertanya atau mengemukakan pendapat agar siswa bisa menyelesaikan masalah.

2) Pernyataan/ Identifikasi Masalah

“Setelah dilakukan stimulasi langkah selanjutnya adalah guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin agenda-agenda masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis (jawaban sementara atas pertanyaan masalah)” Syah (2004, hlm. 244), namun penyelesaian ini diselesaikan dalam bentuk pertanyaan atau pernyataan yang akan ditanyakan. Siswa diberi kesempatan untuk menjelaskan dan memaparkan permasalahan yang sudah dipelajari, merupakan cara yang dapat digunakan dalam membentuk siswa menjadi terbiasa akan permasalahan.

3) Pengumpulan Data

“Ketika pencarian berlangsung guru juga memberi kesempatan kepada para siswa untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang sesuai untuk menunjukkan benar atau tidaknya” pernyataan Syah (2004, hlm. 244). Pada tahap ini digunakan untuk menjawab pertanyaan atau pernyataan yang sudah ditanyakan dan membuktikannya dengan benar oleh siswa namun siswa diberi kesempatan untuk membaca buku atau referensi lainnya untuk mendapatkan informasi cara menyelesaikan permasalahannya. Akibat dari tahap ini siswa belajar aktif dan

mandiri dalam menyelesaikan masalah dan menghubungkan pengetahuan yang sudah ada dengan pengetahuan yang dimilikinya.

4) Pengolahan Data

Menurut Syah (2004, hlm. 244) “pengolahan data merupakan kegiatan mengolah data dan informasi yang telah diperoleh para siswa baik melalui wawancara, observasi, dan sebagainya, lalu ditafsirkan”. “Semua informasi hasil bacaan, wawancara, observasi, dan sebagainya, semuanya diolah, diacak, diklasifikasikan, ditabulasi, bahkan bila perlu dihitung dengan cara tertentu serta ditafsirkan pada tingkat kepercayaan tertentu” Djamarah (2002, hlm. 22). Pada tahap pengolahan data disebut juga sebagai pengkodean coding/ kategorisasi disini siswa dapat membentuk konsep dan strategi tentang pengetahuan baru, mencari jawaban untuk menyelesaikan permasalahan melalui pembuktian yang logis.

5) Pembuktian

“Pada tahap ini siswa melakukan eksplorasi secara teliti untuk menunjukkan benar atau tidaknya pernyataan yang disesuaikan tadi dengan temuan pilihan, dikaitkan dengan hasil pengolahan data” Syah (2004, hlm. 244). Pembuktian menurut Bruner, bermaksud agar langkah belajar berjalan sesuai prosedur dengan guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencari konsep, strategi, teori dan pemahaman melalui berbagai macam contoh-contoh yang sudah dipelajari dalam kehidupannya. Pada tahap pembuktian ini hasil pengolahan data dengan informasi yang sudah ada, pertanyaan atau pernyataan yang sudah disusun sedemikian rupa akan dicek bahwa pertanyaan atau pernyataan tersebut terjawab atau tidak dan terbukti atau tidak.

6) Menarik Kesimpulan/Generalisasi

“Tahap generalisasi / menarik kesimpulan adalah proses menarik sebuah kesimpulan yang dapat ditetapkan sebagai prinsip umum dan berlaku untuk semua peristiwa atau masalah yang sama, dengan memperhatikan hasil verifikasi” Syah (2004, hlm. 244). Setelah tahap pembuktian maka akan disusun dengan menggunakan prinsip-prinsip yang mendasari generalisasi. Pada tahap menarik kesimpulan siswa perlu memperhatikan pentingnya makna tentang prinsip-prinsip

atau kaidah proses generalisasi berdasarkan pengalaman yang ada, serta memperhatikan pentingnya proses pengaturan dari pengalaman yang ada.

Setelah pemaparan mengenai model *Discovery Learning* dapat disimpulkan pembelajaran ini agar siswa dapat mengidentifikasi konsep pembelajaran dan menemukan informasi yang ada tanpa adanya pengawasan dan bimbingan guru sehingga siswa dapat membuktikan kebenaran atas permasalahan yang ditanyakan. Dalam menggunakan model *Discovery Learning* di kelas, ada beberapa langkah yang harus dilakukan dalam proses pembelajaran secara umum yaitu: stimulasi/pemberian rangsangan, pernyataan/identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian, menarik kesimpulan.

E. Penelitian Terdahulu

Tabel 2.2
Daftar Penelitian Terdahulu

No	Nama Penulis	Judul	Hasil Penelitian
1	Fitri Anjani Saepudin	Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan <i>Self-Efficacy</i> Siswa SMP Melalui Strategi <i>Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring</i> (REACT).	(1) Peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran dengan strategi REACT lebih tinggi daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran <i>Discovery Learning</i> . (2) <i>Self-efficacy</i> siswa yang memperoleh model pembelajaran dengan strategi REACT lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran <i>Discovery Learning</i> . 3) Terdapat korelasi antara

No	Nama Penulis	Judul	Hasil Penelitian
			kemampuan berpikir kreatif matematis dan <i>self-efficacy</i> siswa yang memperoleh model pembelajaran dengan strategi REACT.
3	Anna Fauziah	Peningkatan Kemampuan Pemahaman Dan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Smp Melalui Strategi React	(1) siswa yang memperoleh pembelajaran melalui strategi REACT mengalami peningkatan hasil belajar yang lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran biasa; (2) terdapat keterkaitan yang signifikan antara kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah di kelas eksperimen, dan (3) siswa menunjukkan respon yang positif terhadap pembelajaran melalui strategi REACT.
5	Mahrita Julia Hapsari	Upaya Meningkatkan <i>Self-Confidence</i> Siswa Dalam Pembelajaran	Adanya peningkatan <i>self-confidence</i> siswa dalam pembelajaran matematika

No	Nama Penulis	Judul	Hasil Penelitian
		Matematika Melalui Model Inkuiri Terbimbing	melalui model inkuiri terbimbing

F. Kerangka Pemikiran

Berdasarkan kajian teori yang sudah dijelaskan bahwa komunikasi matematis merupakan kemampuan siswa dalam berkomunikasi matematika yang dituangkan dalam bentuk lisan dan tulisan yaitu meliputi kemampuan mengungkapkan ide-ide matematis grafik atau gambar, diagram, menyajikan dalam bentuk aljabar, ataupun dalam kehidupan sehari-hari. Siswa yang memiliki rasa percaya diri dapat berkomunikasi matematis dengan baik.

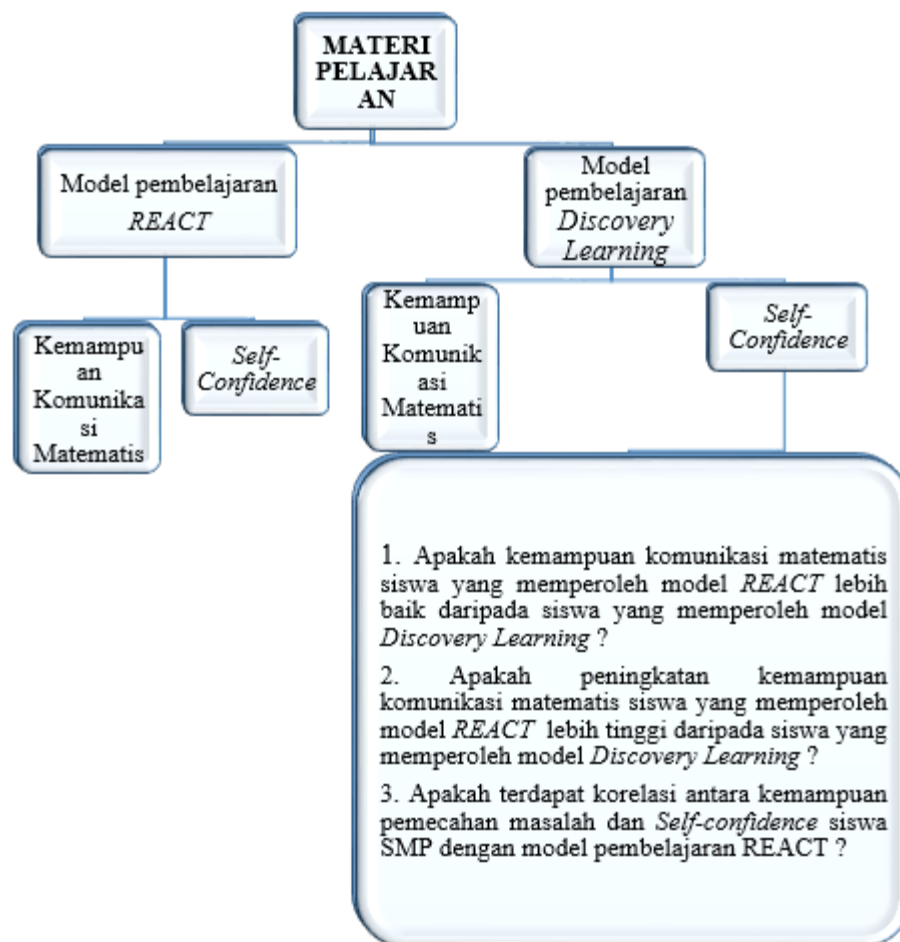
Self-confidence (percaya diri) adalah adanya keyakinan pada diri sendiri dalam melakukan suatu hal berupa hal positif atau hal negatif dan dapat mengembangkan kemampuan diri sendiri dengan melakukan hal-hal yang disukai sehingga seseorang merasa bebas dan tidak adanya rasa cemas dalam diri. Orang yang memiliki kepercayaan diri mempunyai ciri-ciri: toleransi, tidak memerlukan dukungan orang lain dalam setiap mengambil keputusan atau mengerjakan tugas, selalu bersikap optimis dan dinamis, serta memiliki dorongan prestasi yang kuat.

Kondisi awal siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* di kelas menyebabkan siswa kurang aktif dalam kelas, sehingga kemampuan komunikasi dan kepercayaan diri siswa kurang efektif selama proses pembelajaran berlangsung. Kesulitan dalam menyelesaikan soal yang tidak rutin pada pelajaran matematika menjadi indikasi masih rendahnya kemampuan komunikasi matematis dan kepercayaan diri siswa dalam pembelajaran matematika. Model pembelajaran *REACT* (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*) merupakan model pembelajaran yang memfasilitasi berkembangnya kemampuan komunikasi matematis dan kepercayaan diri siswa, guru menjadikan siswa aktif di kelas, keingintahuan siswa dalam memahami materi, keberanian mengungkapkan pendapat, menghargai pendapat

orang lain, serta memiliki kemampuan dalam mengaplikasikan materi dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan uraian pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *REACT* (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*) diharapkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan kepercayaan diri siswa melalui materi eksponen.

Skema kerangka berpikir dapat ditunjukkan sebagai berikut :



Gambar 2.1

Skema Kerangka Berpikir

G. Asumsi dan Hipotesis Penelitian

1. Asumsi

Menurut Paul Leedy dalam *Practical Research* merupakan hal penting untuk ditetapkan. Asumsi adalah kondisi yang ditetapkan sehingga jangkauan

penelitian/riset jelas batasnya. Asumsi juga bisa merupakan batasan sistem di mana kita melakukan penelitian/riset.

Ruseffendi (2010:25) mengatakan bahwa asumsi merupakan anggapan dasar mengenai peristiwa yang semestinya terjadi dan atau hakekat sesuatu yang sesuai dengan hipotesis yang dirumuskan. Dengan demikian, anggapan dasar dalam penelitian ini adalah:

- a. Perhatian dan kesiapan siswa dalam menerima materi pelajaran matematika akan meningkatkan hasil belajar siswa.
- b. Penyampaian materi dengan menggunakan teknik pembelajaran yang sesuai dengan keinginan siswa akan membangkitkan motivasi belajar dan siswa akan aktif dalam mengikuti pelajaran sebaik-baiknya yang disampaikan oleh guru.

2. Hipotesis

Berdasarkan anggapan dasar di atas, maka penulis mengemukakan hipotesis dalam penelitian ini sebagai berikut:

- a. Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring)* lebih baik daripada siswa yang belajar menggunakan model *Discovery Learning*.
- b. *Self-Confidence* siswa yang memperoleh model pembelajaran *REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring)* lebih baik dibandingkan siswa yang memperoleh model *Discovery Learning*
- c. Terdapat korelasi antara kemampuan komunikasi matematis dan *Self-confidence* siswa SMP dengan model pembelajaran REACT