

BAB II

KAJIAN TEORETIS

Penelitian dilakukan untuk memecahkan suatu permasalahan dengan teori yang mendukung untuk menyelesaikan masalah tersebut. Kajian teori berkaitan dengan konsep-konsep, teori-teori, penelitian yang berkenaan dengan masalah yang diteliti serta mengungkap alur pemikiran peneliti tentang masalah yang diteliti. Pada bab ini dibahas mengenai kemampuan penalaran matematis, *self-concept*, model pembelajaran *Reciprocal Teaching*, pembelajaran biasa, penelitian yang relevan, kerangka pemikiran dan asumsi serta hipotesis penelitian.

A. Kemampuan Penalaran Matematis

Sadiq dan Herdian dalam (dalam Ayal, dkk, 2016) mendefinisikan penalaran sebagai suatu kegiatan, proses atau aktivitas yang dianggap menarik kesimpulan atau membuat pernyataan baru, yang didasarkan pada beberapa pernyataan yang kebenarannya telah terbukti atau dianggap sebelumnya. Istilah penalaran matematis lebih dikenal dengan *mathematical reasoning* (Herley, 2017, 11) . Salah satu kemampuan yang melekat dalam matematika selain kemampuan lain seperti komunikasi matematis, pemecahan masalah, atau kemampuan untuk menghubungkan antara konsep matematika adalah penalaran. Penalaran merupakan suatu pemikiran dalam matematis yang menghubungkan beberapa konsep matematika sehingga menghasilkan suatu penyelesaian dari permasalahan yang diberikan.

Penalaran matematis merupakan satu kemampuan matematis yang perlu dan penting dimiliki oleh siswa sekolah Menengah. Pentingnya kemampuan penalaran matematik pada siswa pada dasarnya sejalan dengan visi matematika khususnya untuk memenuhi kebutuhan masa datang. Shadiq (2004, hlm. 2) menyatakan kemampuan penalaran matematis merupakan kemampuan untuk menarik kesimpulan berdasarkan fakta dan sumber yang relevan. Kusumah (dalam Lestari, dkk, 2016) menyatakan bahwa kemampuan penalaran matematis adalah kemampuan memahami pola hubungan di antara dua objek atau lebih berdasarkan aturan, teorema, atau dalil yang telah terbukti kebenarannya. Oleh karena itu, kemampuan penalaran matematis adalah kemampuan untuk menarik suatu

kesimpulan berdasarkan sumber yang relevan dan berdasarkan pada beberapa pernyataan yang telah dibuktikan kebenarannya.

Sumarmo (2010, hlm. 260) mengatakan bahwa penalaran adalah kemampuan dan aktivitas di otak yang harus terus dikembangkan melalui suatu konteks. Penalaran akan dapat berjalan apabila memahami pola dari setiap konteks yang diberikan sehingga setiap konteks akan saling berkesinambungan dan menghasilkan penyelesaian. Sejalan dengan itu *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) menyatakan bahwa pada tingkat sekolah menengah, siswa seharusnya memiliki berbagai kecakapan seperti memberikan penjelasan dengan menggunakan sifat-sifat dan aturan dalam matematika, memperkirakan jawaban, dan menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematika, menarik analogi, dan generalisasi (NCTM, 2000). Oleh karena itu, siswa pada tingkat sekolah menengah harus memiliki kemampuan penalaran matematis. Kemampuan penalaran matematis merupakan salah satu komponen standar NCTM di samping kemampuan-kemampuan yang lain, yakni kemampuan komunikasi, representasi, pemecahan masalah, dan koneksi (NCTM, 2000).

Sumarmo (dalam Ayal, dkk, 2016) mengatakan bahwa beberapa indikator kemampuan masuk dalam penalaran matematis, yaitu:

1. menarik kesimpulan logis
2. memberikan penjelasan tentang model, gambar, fakta, sifat, hubungan atau pola yang ada
3. memperkirakan solusi jawaban dan proses
4. menggunakan pola hubungan untuk menganalisis situasi, atau membuat analogi, generalisasi, dan mengatur dugaan
5. mengajukan contoh lawan
6. mengikuti aturan inferensi, memeriksa keabsahan argumen, membuktikan dan menyusun argumen yang valid
7. mengembangkan bukti langsung, bukti tidak langsung dan bukti induksi.

Sedangkan menurut TIM PPPG Matematika (dalam Romadhina, hlm. 15, 2007) indikator penalaran matematis adalah:

1. Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar dan diagram
2. Mengajukan dugaan
3. Melakukan manipulasi matematika
4. Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi
5. Menarik kesimpulan dari pernyataan

6. Memeriksa kesahihan suatu argumen
7. Menentukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.

Berdasarkan indikator di atas (aspek) kemampuan penalaran matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan peserta didik menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar dan diagram
2. Kemampuan peserta didik mengajukan dugaan
3. Kemampuan peserta didik menarik kesimpulan , menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi
4. Kemampuan peserta didik menarik kesimpulan logis berdasarkan data yang ada
5. Kemampuan peserta didik memeriksa keabsahan argumen dalam mengerjakan masalah
6. Kemampuan peserta didik untuk menjelaskan angka dan tabel yang mereka gunakan dalam memecahkan masalah
7. Kemampuan peserta didik untuk membuktikan hubungan antara konsep matematika.

Jadi, kemampuan penalaran matematis adalah kemampuan untuk berpikir atau pemahaman mengenai permasalahan matematis secara logis untuk memperoleh penyelesaian, memilah yang penting dan tidak penting dalam menyelesaikan sebuah permasalahan, dan menjelaskan atau memberikan alasan atas penyelesaian dari suatu permasalahan. Ini berarti bahwa penalaran matematika merupakan bagian penting dalam matematika, karena penalaran matematika siswa dapat menyelesaikan masalah matematika. Oleh karena itu, dalam studi matematika harus memperhatikan penalaran, karena kemampuan penalaran matematis akan menggambarkan kemampuan matematika.

B. *Self-Concept*

Jersield (dalam Hendriana, dkk, 2017, hlm. 185) mendefinisikan *Self-concept* sebagai pandangan seseorang terhadap dirinya sendiri yang meliputi :

- a) Komponen perseptual yaitu gambaran individu tentang penampilannya misalnya kemampuan tampil atau berbicara di depan umum

- b) Komponen konseptual yaitu gambaran individu tentang karakteristik dirinya sendiri, misalnya tentang kemampuan dan ketidakmampuan, kepercayaan diri dan kemandirian
- c) Komponen atitudinal yaitu sikap -sikap individu mengenai dirinya terhadap keberartian dirinya dan pdangan terhadap dirinya dengan rasa bangga atau malu terhadap kemampuannya.

Ritandiyono dan Retnaningsih yang dikutip Leonard (dalam Rahman, 2012) menyatakan *self-concept* bukan merupakan faktor yang dibawa sejak lahir, melainkan faktor yang dipelajari dan terbentuk melalui pengalaman individu dalam berhubungan dengan orang lain. Oleh karena pandangan individu tentang dirinya dipengaruhi oleh bagaimana individu mengartikan pandangan orang lain tentang dirinya. Sudah menjadi suatu kondisi yang alami bahwa setiap manusia memiliki kemampuan yang berbeda-beda. *Self-concept* sangat dipengaruhi oleh sikap atau pandangan seorang individu pada dirinya sendiri, pandangan ini dapat berupa pandangan yang positif maupun negatif.

Menurut Hurlock (dalam Rahman, 2012), *self-concept* merupakan gambaran seseorang mengenai dirinya sendiri yang meliputi fisik, psikologis, sosial, emosional, aspirasi dan prestasi yang telah dicapainya. Segi fisik meliputi penampilan fisik, daya tarik dan kelayakan. Sedang segi psikologis meliputi pikiran, perasaan, penyesuaian keberanian, kejujuran, kemandirian, kepercayaan serta aspirasi. *Self-concept* dari seseorang dapat dilihat dari bagaimana dia memandanga dirinya. Pandangan dapat berupa ini fisik, psikologis, sosial, emosional, aspirasi dan prestasi yang telah dicapainya.

Pada dasarnya, manusia mempunyai banyak *self*, yaitu “*real self*”, “*ideal self*” dan “*social self*” (Hurlock, 1978, hlm. 8). Lebih rinci Hurclok menjelaskan sebagai berikut:

Real self adalah sesuatu yang diyakini seseorang sebagai dirinya. “*Social self*” merupakan apa yang dianggap orang ada pada dirinya, sedangkan “*ideal self*” adalah harapan seseorang terhadap dirinya. Jadi, *Self-concept* sebagai inti kepribadian merupakan aspek yang paling penting terhadap mudah tidaknya individu mengembangkan kepribadian. Dari kedua pendapat di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa *Self-concept* merupakan perasaan seseorang mengenai diri sendiri. *Self-concept* ini menjadi fokus pembentukan kepribadian dan sekaligus menjadi inti kepribadian yang selanjutnya akan menentukan pengembangan kepribadiannya.

Pendapat ahli lain yaitu Shavelson, seperti yang dikutip Cronbach, mengemukakan bahwa pengertian *self-concept* bukan hanya persepsi individu

tentang dirinya, tetapi juga persepsi individu tentang persepsi orang lain mengenai individu tersebut. Menurutnya, bahwa terbentuknya *self-concept* itu melalui pengalaman, interpretasi terhadap lingkungan dan diperkuat oleh penilaian orang lain terutama orang yang berarti bagi diri individu tersebut bahwa *self-concept* itu bersegi banyak (*multi facet*) (dalam Rahman, 2012). Bahwa *self-concept* itu merupakan suatu sistem, yaitu terdiri dari *facet-facet* yang terstruktur, terorganisir, berhubungan satu sama lain. Bahwa *self-concept* itu bersifat hirarkhis yaitu tersusun dari bagian yang umum abstrak menuju semakin khusus kongkrit. Demikian pula stabilitasnya turut bertingkat, yang umum bersifat stabil, semakin khusus semakin labil. Bahwa *self-concept* itu semakin *multifacet*, seiring dengan perkembangan anak menuju khusus kongkrit secara hirarkhis, maka *self-concept* dapat di deskripsikan dan dapat dinilai.

Pengertian lain dari *self concept* atau konsep diri adalah pandangan seseorang terhadap ide, pikiran, kepercayaan dan pendirian tentang dirinya dan mempengaruhi yang bersangkutan dalam berhubungan dengan orang lain Calhoun dan Acocella yang dikutip oleh Desmita (dalam Ngalimun, dkk, 2015, hlm.186). Selanjutnya mereka mengemukakan tiga dimensi konsep diri yaitu pengetahuan, penghargaan dan penilaian. Kemudian mereka mengklarifikasi konsep diri dalam dua jeni yaitu konsep diri positif dan konsep diri negatif. Konsep diri positif terlukis dalam kemampuan interpersonalnya, sedang konsep diri negatif terlukis dalam hubungan individu sosial yang terganggu. Penjelasan lebih rinci dari kedua jenis konsep diri di atas adalah sebagai berikut :

a) Konsep diri positif

Konsep diri positif cenderung pada penerimaan diri bukan sebagai kebanggaan terhadap dirinya. Konsep diri positif bersifat stabil dan bervariasi. Individu yang memiliki konsep diri positif adalah individu yang mengenal betul tentang dirinya, dapat memahami dan menerima beragam fakta tentang dirinya, evaluasi terhadap dirinya sendiri menjadi positif dan dapat menerima keberadaan orang lain. Dengan kata lain, individu yang memiliki konsep diri yang positif adalah individu yang memahami kelebihan dan kekurangan dirinya sehingga mampu merancang kegiatan sesuai dengan kondisi realistik.

b) Konsep diri negatif

Konsep diri negatif terdiri dari dua tipe, yaitu :

- i. Pandangan individu tentang dirinya sendiri yang tidak teratur dan tidak stabil dan utuh. Ia tidak mengetahui kekuatan dan kelemahannya atau sesuatu yang dihargai dalam kehidupannya.
- ii. Pandangan tentang dirinya yang bersifat stabil dan teratur. Sifat tersebut mungkin sebagai hasil pendidikan yang keras sehingga tercipta citra diri yang tidak mengizinkan adanya penyimpangan terhadap aturan dan memandang hal tersebut sebagai cara hidup yang tepat.

Burns juga berpendapat (dalam Rahman, 2012), *self-concept* merupakan suatu bentuk atau susunan yang teratur tentang persepsi-persepsi diri. *Self-concept* mengandung unsur-unsur seperti persepsi seorang individu mengenai karakteristik-karakteristik serta kemampuannya; persepsi dan pengertian individu tentang dirinya dalam kaitannya dengan orang lain dan lingkungannya; persepsi individu tentang kualitas nilai yang berkaitan dengan pengalaman-pengalaman dirinya dan obyek yang dihadapi; dan tujuan-tujuan serta cita-cita yang dipersepsi sebagai sesuatu yang memiliki nilai positif atau negatif. Adapun dimensi-dimensi konsep diri ialah dalam (Rahman, 2016) adalah sebagai berikut:

1) Pengetahuan

Dimensi pertama dari konsep diri adalah apa yang kita ketahui tentang diri sendiri. Dalam benak kita ada satu daftar julukan yang menggambarkan diri kita yaitu usia, jenis kelamin, kebangsaan, suku, pekerjaan, dan lain sebagainya. Dalam memberikan dan menambah daftar julukan tentang diri kita dapat dilakukan dengan mengidentifikasi dan membandingkannya diri sendiri dengan kelompok sosial lain dan hal itu merupakan perwujudan seberapa besar kualitas diri kita dibandingkan dengan orang lain. Kualitas yang ada pada diri kita hanyalah bersifat sementara, sehingga perilaku individu suatu saat bisa berubah sejalan dengan perubahan yang terjadi pada kelompok sosial dalam lingkungannya.

2) Harapan

Pada saat individu mempunyai pandangan tentang siapa dirinya, individu juga mempunyai seperangkat pandangan yang lain yaitu tentang kemungkinan individu akan menjadi apa di masa yang akan datang dan pengharapan ini merupakan gambaran diri yang ideal dari individu tersebut.

3) Penilaian

Dalam hal penilaian terhadap diri sendiri, individu berkedudukan sebagai penilai tentang dirinya dalam hal pencapaian pengharapan, pertentangan dalam dirinya, standar kehidupan yang sesuai dengandirinya yang pada akhirnya menentukan dalam pencapaian hargadirinya yang pada dasarnya berarti seberapa besar individu dalam menyukai dirinya sendiri, (Calhoun dan Acocella, 1995).

Berdasarkan beberapa pengertian *Self-concept* atau konsep diri sebelumnya, Sumarmo (dalam Hendriana, dkk, 2017, hlm. 187) merangkum beberapa indikator konsep diri sebagai berikut :

- a) Kesungguhan, ketertarikan, berminat: menunjukkan kemauan, keberanian, kegigihan, keseriusan, ketertarikan dalam belajar dan melakukan kegiatan matematika
- b) Mampu mengenali kekuatan dan kelemahan diri sendiri dalam matematika
- c) Percaya diri akan kemampuan diri dan berhasil dalam melaksanakan tugas matematikanya
- d) Bekerja sama dan toleran kepada orang lain
- e) Menghargai pendapat orang lain dan diri sendiri, dapat memaafkan kesalahan orang lain dan diri sendiri
- f) Berperilaku sosial: menunjukkan kemampuan berkomunikasi dan tahu menempatkan diri
- g) Memahami manfaat belajar matematika, kesukaan terhadap belajar matematika

Dalam penelitian ini penulis sejalan dengan Rahman (2012) tentang hal yang akan diukur dalam konsep diri hanya ada perbedaan dalam variabel terikat. *Self-concept* memiliki 3 dimensi yang hendak diukur, yaitu: Pengetahuan, Harapan, dan Penilaian. Dimensi pengetahuan mengenai apa yang siswa ketahui tentang matematika, indikatornya yaitu pandangan siswa terhadap matematika dan pandangan siswa terhadap kemampuan matematika yang dimilikinya. Dimensi harapan mengenai pandangan siswa tentang pembelajaran matematika yang ideal, indikatornya yaitu manfaat dari matematika dan pandangan siswa terhadap pembelajaran matematika. Dimensi penilaian mengenai seberapa besar siswa menyukai matematika, indikatornya yaitu ketertarikan siswa terhadap matematika dan ketertarikan siswa dalam menyelesaikan soal-soal penalaran matematis.

C. Model *Reciprocal Teaching*

Sudana (2017, hlm. 10) menyatakan model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang digunakan dalam mengatur materi pembelajaran dan memberi petunjuk kepada pengajar di kelas dalam *setting* pembelajaran maupun *setting* lainnya. Model pembelajaran adalah salah satu inovasi yang digunakan dalam pembelajaran guna mencapai tujuan pembelajaran dan hasil belajar peserta didik. Model pembelajaran sangat menentukan tujuan pencapaian pembelajaran peserta didik. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah model *Reciprocal Teaching*.

Model *Reciprocal Teaching* pertama kali dikembangkan oleh Anne Marie Palinscar dan Anne Brown (1984). Kawedar dkk (2012, hlm. 2) menyatakan *Reciprocal Teaching* ini lahir dari bidang kajian bahasa, yang berguna untuk meningkatkan kualitas kemampuan membaca siswa. Selanjutnya Kawedar dkk juga menjelaskan bahwa jika *Reciprocal Teaching* ini diterapkan pada mata pelajaran matematika maka semestinya juga tidak boleh terlalu jauh dari karakteristik dasar model *Reciprocal Teaching* itu sendiri.

Lebih lanjut Kawedar dkk (2012) tidak memungkiri bahwa strategi ini dapat diperluas untuk mengembangkan berbagai kompetensi lain. Misalnya saja strategi ini ditingkatkan untuk meningkatkan kemampuan penyelesaian masalah sehingga dapat diterapkan dalam tahapan atau langkah klarifikasi setelah bahan teks bacaan dibaca oleh siswa, ini berupa teks mengenai konsep yang akan diajarkan sekaligus berisi soal yang harus diselesaikan contohnya teks mengenai segitiga dengan variasi soalnya. Dalam hal ini siswa diminta untuk mencerna makna dari kata-kata dalam teks yang diberikan oleh guru, sehingga pada langkah awal ini perlu dicek apakah siswa sudah memahami kata-kata, kalimat dalam teks melalui dialog-dialog dengan siswa (Kawedar, dkk, 2012, hlm. 5).

Reciprocal Teaching adalah model pembelajaran kooperatif dengan model diskusi dan memberikan kesempatan proses berfikir siswa dengan saling bertukar pengalaman belajar (Sudana, 2017). Menurut Slavin (dalam Ngalimun, dkk, 2016, hlm. 201) pembelajaran kooperatif menggalakkan siswa berinteraksi secara aktif dan positif dalam kelompok. Ini membolehkan pertukaran ide dan pemeriksaan ide sendiri dalam suasana yang tidak terancam, sesuai dengan falsafah konstruktivisme. Dalam model pembelajaran kooperatif ini, guru lebih berperan

sebagai fasilitator yang berfungsi sebagai jembatan penghubung ke arah pemahaman yang lebih tinggi, dengan catatan siswa sendiri. Guru tidak memberikan pengetahuan pada siswa, tetapi harus membangun pengetahuan dalam pikirannya. Siswa mempunyai kesempatan mendapatkan pengalaman langsung dalam menerapkan ide-ide mereka, ini merupakan kesempatan bagi siswa untuk menentukan dan menerapkan ide-ide mereka sendiri (Ngalimun, dkk, 2016).

Kemudian menurut Cooper & Greive (2017) dalam jurnalnya mengatakan *Reciprocal Teaching* (RT) atau pembelajaran timbal balik adalah proses yang melibatkan empat kegiatan yang berbeda (mempertanyakan, menjelaskan, meringkas dan memprediksi) yang digunakan dalam pendekatan kelompok yang dipimpin oleh siswa, untuk mengembangkan keterampilan pemahaman di kalangan siswa sekolah dasar. Sama halnya dengan Weinstein & Mayer (dalam Ngalimun, dkk, 2016) mengemukakan bahwa dalam pembelajaran harus memperhatikan empat hal yaitu bagaimana siswa belajar, mengingat, berpikir dan memotivasi diri sendiri. Sedangkan Resnik (1998) mengemukakan bahwa belajar efektif dengan cara membaca bermakna, merangkum, bertanya, representasi, hipotesis.

Resnik (dalam Ngalimun, dkk, 2015) mengemukakan bahwa belajar efektif dengan cara membaca bermakna, merangkum, bertanya, representasi dan hipotesis. Untuk mewujudkan Donna Mayer (1999) mengemukakan cara pembelajaran *Reciprocal* yaitu informasi, pengarahan, berkelompok mengerjakan LKPD-modul, membaca dan merangkum. Dari beberapa definisi para ahli ini dapat dikemukakan bahwa tahap-tahap dari pembelajaran *Reciprocal Teaching* merupakan salah satu model pembelajaran yang paling efektif guna meningkatkan hasil belajar. Cara pembelajaran *Reciprocal* ini juga sesuai dengan yang dikemukakan oleh Palinscar.

Menurut Palinscar (1986) *Reciprocal Teaching* mengandung empat strategi atau tahap tahap dari *Reciprocal Teaching* yaitu :

1. *Question Generating* (Memprediksi)

Dalam strategi ini, siswa diberi kesempatan untuk membuat pertanyaan terkait materi yang sedang dibahas. Pertanyaan tersebut duharapkan dapat mengungkap penguasaan konsep terhadap materi yang sedang dibahas.

2. *Clarifying* (Mengklarifikasi)

Strategi *clarifying* ini merupakan kegiatan penting saat pembelajaran, terutama bagi siswa yang mempunyai kesulitan dalam memahami suatu materi.

Siswa dapat bertanya kepada guru tentang konsep yang dirasa masih sulit atau belum bisa dipecahkan bersama kelompoknya. Selain itu, guru juga dapat mengklarifikasi konsep dengan memberikan pertanyaan kepada siswa.

3. *Predicting* (Memprediksi)

Strategi ini merupakan strategi dimana siswa melakukan hipotesis atau perkiraan mengenai konsep apa yang akan didiskusikan selanjutnya oleh penyaji.

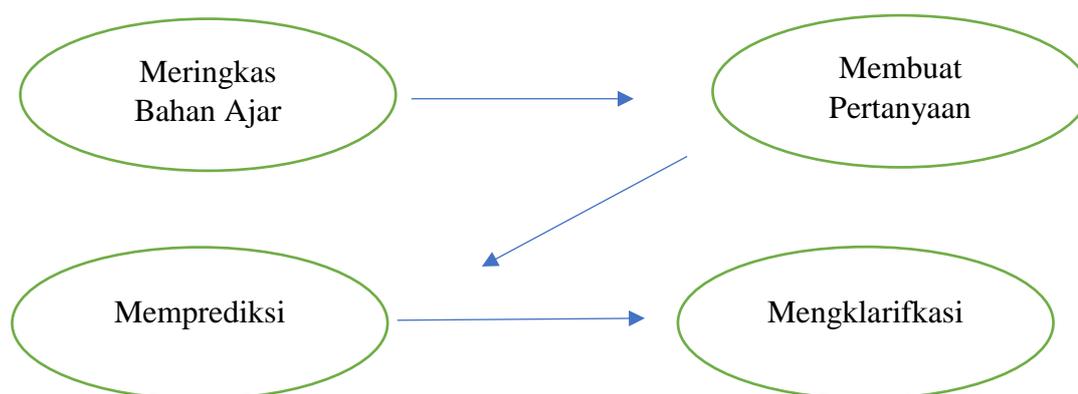
4. *Summarizing* (Merangkum)

Dalam strategi ini terdapat kesempatan bagi siswa untuk mengidentifikasi dan mengintegrasikan informasi-informasi yang terkandung dalam materi.

Menurut Palinscar dan Brown (dalam Nurhayati, 2014, hlm. 23) dalam pelaksanaan *Reciprocal Teaching*, harus diperhatikan hal-hal sebagai berikut :

- a) Guru bertanggung jawab dalam melaksanakan keempat tahapan *Reciprocal Teaching* yaitu meringkas, membuat pertanyaan, mengklarifikasi atau menjelaskan dan memprediksi setelah siswa membaca bahan ajar.
- b) Guru menjelaskan bagaimana cara melaksanakan keempat tahapan tersebut.
- c) Guru memberikan bimbingan (*Scaffolding*) kepada siswa dalam menyelesaikan tugas sesuai dengan tingkat kemampuan siswa.
- d) Siswa belajar memimpin diskusi dengan atau tanpa adanya guru.
- e) Guru bertindak sebagai fasilitator dengan memberikan penilaian berkenaan dengan penampilan siswa dan mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam tanya jawab ke tingkat yang lebih tinggi.

Pembelajaran *Reciprocal Teaching* dapat di gambarkan sebagai berikut :



Bagan 2.1

Skema *Reciprocal Teaching*

Palinscar dan Brown (dalam Rahman, 2004), mengatakan bahwa *Reciprocal Teaching* merupakan suatu prosedur pembelajaran yang didesain untuk

mempertinggi pemahaman dan nalar siswa terhadap suatu materi. Palinscar dan Brown mengatakan bahwa pembelajaran terbalik adalah suatu pembelajaran yang berperan besar dalam belajar. Karena dalam aktivitas belajarnya terdapat empat pembelajaran yaitu: tanya jawab, meringkas, menjelaskan dan meramalkan. Dimana siswa saling berinteraksi untuk meringkas bacaan dan juga untuk menjelaskan ke sesama temannya nanti.

Model *Reciprocal Teaching* memiliki kelebihan dan kekurangan, sesuai dengan yang dijelaskan Azis (dalam Herley, 2017, hlm. 17) mengungkapkan bawah kelebihan *Reciprocal Teaching* antara lain :

1. Mengembangkan kreativitas siswa
2. Memupuk kerjasama antara siswa.
3. Menumbuhkan bakat siswa terutama dalam berbicara dan mengembangkan sikap.
4. Siswa lebih memperhatikan pelajaran karena menghayati sendiri.
5. Memupuk keberanian berpendapat dan berbicara di depan kelas.
6. Melatih siswa untuk menganalisa masalah dan mengambil kesimpulan dalam waktu singkat.
7. Menumbuhkan sikap menghargai guru karena siswa akan merasakan perasaan guru pada saat mengadakan pembelajaran terutama pada saat siswa ramai atau kurang memperhatikan.
8. Dapat digunakan untuk materi pelajaran yang banyak dan alokasi waktu yang terbatas.

Kelemahan *Reciprocal Teaching* menurut Azis (dalam Herley, 2017, hlm. 17) antara lain :

1. Adanya kurang kesungguhan para siswa yang berperan sebagai guru menyebabkan tujuan tak tercapai.
2. Pendengar (siswa yang tak berperan) sering mentertawakan tingkah laku siswa yang menjadi guru sehingga merusak suasana.
3. Kurangnya perhatian siswa kepada pelajaran dan hanya memperhatikan aktifitas siswa yang berperan sebagai guru membuat kesimpulan akhir sulit tercapai.

Cara mengatasi kelemahan penggunaan *Reciprocal Teaching*, guru selalu memberikan bimbingan dan pengarahan dalam berbagai kesempatan. Motivasi siswa menjadi bagian penting untuk menumbuhkan kesadaran pada diri siswa terhadap keseriusan pembelajaran. Selain itu, menuntut siswa untuk selalu aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran sehingga anak belajar menalar dan berkomunikasi pada setiap materi yang diberikan. Siswa juga dituntut untuk tampil dan aktif, sehingga siswa yang tidak percaya diri untuk tampil dan menunjukkan kemampuannya di depan kelas bisa aktif.

Berdasarkan penjelesaian di atas, diketahui bahwa model *Reciprocal Teaching* dapat dikembangkan dalam pembelajaran matematika, karena dengan melakukan langkah-langkah model pembelajaran *Reciprocal Teaching* mendorong siswa aktif dan saling membantu dalam kemampuan penalaran matematis untuk mencapai hasil belajar yang maksimal. Hal tersebut sangat membantu siswa dalam mengembangkan kemampuannya serta mengaitkan fakta-fakta dan konsep-konsep dalam pembelajaran matematika. Selain itu pembelajaran *Reciprocal Teaching* menuntut siswa untuk aktif sehingga siswa belajar aktif dan berkomunikasi pada materi yang diberikan.

D. Pembelajaran Biasa

Pembelajaran biasa merupakan pembelajaran yang ditetapkan oleh kebijakan sekolah dan digunakan saat pembelajaran berlangsung. Pembelajaran biasa yang digunakan sekolah tempat peneliti dalam melakukan penelitian ini adalah *Direct Learning* atau yang lebih dikenal dengan *Direct Instruction*. Pembelajaran ini merupakan salah satu pembelajaran umum yang biasa digunakan oleh beberapa sekolah. Suprijono (dalam Purnamasari, 2014) menjelaskan “Pembelajaran langsung atau *direct instruction* dikenal dengan sebutan *active teaching*. Pembelajaran langsung juga dinamakan *whole class teaching*. Penyebutan itu mengacu pada gaya mengajar di mana guru terlibat aktif dalam mengusung isi pelajaran kepada peserta didik dan mengajarkannya secara langsung kepada seluruh kelas”.

Dalam pembelajaran langsung ini guru mempunyai peran yang sangat dominan sehingga peserta didik pasif dan sepenuhnya menerima apa yang disampaikan oleh guru. Hal ini sangat berpengaruh pada kemandirian berpikir peserta didik. Dalam pembelajaran langsung, pengajar memegang peranan utama dalam menentukan isi dan urutan langkah dalam menyampaikan materi tersebut kepada peserta didik. Sementara peserta didik mendengarkan secara teliti serta mencatat pokok-pokok penting yang dikemukakan pengajar sehingga pada pembelajaran ini kegiatan proses belajar mengajar didominasi oleh pengajar. Hal ini mengakibatkan peserta bersifat pasif, karena peserta didik hanya menerima apa yang disampaikan oleh pengajar, akibatnya peserta didik mudah jenuh, kurang inisiatif, dan bergantung pada pengajar .

Sofan Amri & lif Khoiru Ahmadi (dalam Mariati, dkk, 2007) menyatakan bahwa model pembelajaran langsung (*Direct Learning*) merupakan salah satu model pengajaran yang dirancang khusus untuk mengembangkan belajar siswa tentang pengetahuan procedural dan pengetahuan deklaratif yang terstruktur dengan baik dan dapat dipelajari selangkah demi selangkah. Selanjutnya Mariati dkk (2007) menjabarkan bahwa yang dimaksud dengan dengan pengetahuan deklaratif (dapat diungkapkan dengan kata-kata) adalah pengetahuan tentang sesuatu, sedangkan procedural adalah pengetahuan tentang bagaimana melakukan sesuatu. Hal ini bertujuan untuk membangun pemikiran peserta didik terutama dalam memahami pengetahuan.

Dari uraian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran langsung sangat berpusat pada guru atau *teacher centered*, guru memegang kendali penuh dalam kegiatan pembelajaran. Pada model pembelajaran ini peserta didik hanya bertindak sebagai penerima tanpa perlu menalar secara langsung, sehingga siswa tergolong pasif. Model pembelajaran langsung mempunyai ciri-ciri sebagai berikut:

1. Adanya tujuan pembelajaran dan pengaruh model pada siswa termasuk prosedur penilaian belajar
2. Sintaks atau pola keseluruhan dan alur kegiatan pembelajaran
3. Sistem pengelolaan dan lingkungan belajar model yang diperlukan agar kegiatan pembelajaran tertentu dapat berlangsung dan berhasil.

E. Penelitian Yang Relevan

Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini yaitu penelitian dilakukan oleh Fajarwati(2010). Hasil perbaikan yang dilakukan pada beberapa langkah pembelajaran dengan model *Reciprocal Teaching* di siklus I dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa pada siklus II. Hal ini berdasarkan data yang diperoleh baik melalui hasil tes siklus I dan tes siklus II serta hasil analisis *student worksheet*. Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti tersebut dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan secara signifikan pada pemahaman konsep matematis siswa setelah menerima pembelajaran dengan model *Reciprocal Teaching*.

Hal yang berbeda dari penelitian penulis dengan penelitian Fajarwati adalah variabel terikatnya yaitu penulis menggunakan penalaran matematis dan *self-*

concept, populasi yang diambil oleh peneliti yaitu Sekolah Menengah Atas atau SMA sedangkan Fajarwati adalah Sekolah Menengah Kejuruan atau SMK. Hal yang sama dari penelitian peneliti dengan Fajarwati adalah penggunaan model pembelajaran *Reciprocal Teaching*.

Nurhayati (2014) pada tesisnya melakukan penelitian yang membuktikan bahwa :

- a) Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar dengan pembelajaran *Reciprocal Teaching* lebih baik daripada siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional
- b) Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar dengan pembelajaran *Reciprocal Teaching* ditinjau berdasarkan kategori KAM (tinggi, sedang dan rendah)
- c) Disposisi matematis siswa yang belajar dengan pembelajaran *Reciprocal Teaching* lebih baik daripada siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional.

Hal yang berbeda dari penelitian penulis dengan penelitian Nurhayati adalah variabel terikatnya yaitu penulis menggunakan penalaran matematis dan *Self-Concept*, populasi yang diambil oleh peneliti yaitu Sekolah Menengah Atas atau SMA sedangkan Nurhayati adalah Sekolah Menengah Pertama atau SMP. Hal yang sama dari penelitian peneliti dengan Nurhayati adalah penggunaan model pembelajaran *Reciprocal Teaching*.

Penelitian lain juga dilakukan Rahmawati (2016) pada tesisnya. Dari hasil penelitian tersebut dibuktikan bahwa Berdasarkan hasil analisis pengolahan data *self concept* matematis diperoleh bahwa rata-rata skor *self-concept* siswa kelas yang memperoleh model *advanced organizer* dengan pendekatan saintifik lebih tinggi dari siswa yang memperoleh pembelajaran biasa. Begitu juga dengan hasil uji statistik yang menunjukkan bahwa *self-concept* siswa yang memperoleh model *advanced organizer* dengan pendekatan saintifik lebih baik dari siswa yang memperoleh pembelajaran biasa. Lebih baiknya *self-concept* siswa kelas *advanced organizer* dengan pendekatan saintifik dari *self-concept* ini disebabkan karena AOPS sangat memungkinkan untuk siswa mengaktifkan siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Hal yang berbeda dari penelitian penulis dengan penelitian Rahmawati adalah variabel terikat kognitif yaitu penulis menggunakan penalaran matematis dan

menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching*, populasi yang diambil oleh peneliti sama yaitu Sekolah Menengah Atas atau SMA. Selain itu hal yang sama dari penelitian peneliti dengan Rahmawati adalah penggunaan variabel terikat afektif *self-concept*.

Selain itu, Putri (2015) juga melakukan penelitian untuk tesisnya. Dalam penelitian tersebut Putri membuktikan hasil analisis dari skor pretes kemampuan penalaran matematis antara kelas eksperimen yang memperoleh pembelajaran *group investigation* dan kelas kontrol yang memperoleh pembelajaran biasa secara signifikan tidak ada perbedaan. Data skor pretes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol bernilai nol. Setelah pelaksanaan pembelajaran sebanyak tujuh kali pertemuan baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol dilaksanakan ujian akhir atau postes. Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa kemampuan penalaran matematis siswa yang menerima pembelajaran Strategi *Group Investigation* lebih baik daripada siswa yang menerima pembelajaran biasa.

Hal yang berbeda dari penelitian penulis dengan penelitian Putri adalah variabel terikat afektif yaitu penulis menggunakan *self concept* dan menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching*, populasi yang diambil oleh peneliti sama yaitu Sekolah Menengah Atas atau SMA. Selain itu hal yang sama dari penelitian peneliti dengan Putri M adalah penggunaan variabel terikat kognitif yaitu penalaran matematis.

F. Kerangka Pemikiran

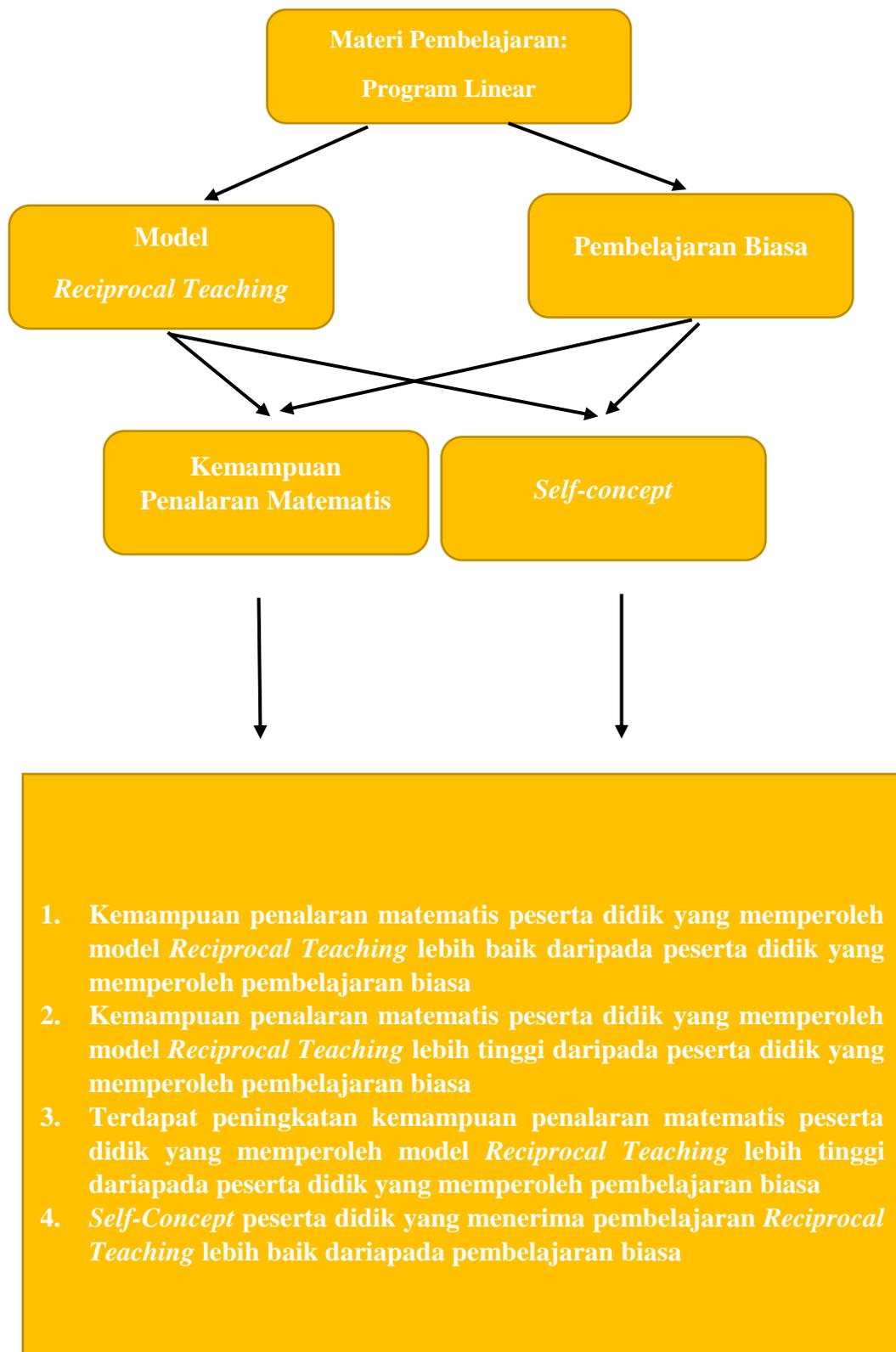
Kegiatan pembelajaran bukanlah sekedar mengumpulkan pengetahuan sehingga dalam proses pembelajaran pada dasarnya guru bukan hanya sekedar mentransfer kepada siswa. Lebih dari itu, di dalam proses pembelajaran terutama pembelajaran matematika guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengamati dan memikirkan gagasan-gagasan yang diberikan sehingga siswa tidak hanya mengandalkan kemampuannya. Pembelajaran matematika seharusnya merupakan kegiatan interaksi antara guru-siswa, siswa-siswa, dan siswa-guru untuk memperjelas pemikiran dan pemahaman terhadap suatu gagasan (Sudana, 2017, hlm.23).

Model pembelajaran *Reciprocal Teaching* merupakan strategi pembelajaran yang diharapkan memiliki pengaruh baik terhadap penalaran matematis dan *self-*

concept siswa. Tahapan-tahapan pembelajaran menurut Palinscar (1986) dikembangkan oleh peneliti sebagai berikut:

1. Pada awal kegiatan pembelajaran, guru bertanggungjawab untuk memimpin tanya jawab dan melaksanakan keempat strategi *Reciprocal Teaching* yaitu, merangkum, menyusun pertanyaan, menjelaskan kembali dan memprediksi.
2. Pada tahap merangkum, siswa merangkum dari hasil bacaan yang berhubungan dengan materi yang diajarkan. Siswa membaca dari berbagai sumber tentang materi yang diberikan. Dari tahap merangkum ini siswa sudah mulai melakukan penalaran matematis dimana siswa membaca berbagai informasi yang berhubungan dengan materi yang diberikan, kemudian siswa memahami tentang materi yang sedang dipelajarinya. Selain penalaran matematis siswa juga, disini juga siswa meyakini matematika dengan menunjukkan ketertarikan dan sungguh-sungguh dalam merangkum.
3. Pada tahap menyusun pertanyaan, siswa membuat beberapa pertanyaan dari hasil bacaan yang mereka telah lakukan, dalam hal ini siswa melakukan penalaran terhadap apa yang telah mereka pahami tentang materi yang dipelajari dari berbagai sumber. Setelah itu siswa membuat pertanyaan terhadap materi yang mereka kurang pahami. Pada tahap ini siswa semakin sering melakukan penalaran dari materi-materi yang mereka pelajari dan juga mengemukakan pendapatnya.
4. Pada tahap memprediksi, siswa mengemukakan alasannya tentang materi yang telah dia pahami kepada teman-temannya. Dalam hal ini siswa sudah bisa melakukan penalaran terhadap materi yang diberikan kepadanya di awal pembelajaran. Disini siswa belajar mengeluarkan pendapat dan menghargai pendapat orang lain sesuai dengan indikator *self-concept*.
5. Pada tahap menjelaskan kembali, siswa menjelaskan kembali materi yang diberikan kepada mereka. Dimana siswa mempelajari materi tersebut dari kegiatan mereka mencari informasi tentang materi yang mereka pelajari dari berbagai sumber. Setelah itu perwakilan dari siswa akan menjelaskan tentang materi tersebut yang telah siswa pahami.

Secara sederhana peneliti membuat skema kerangka pemikiran sebagai berikut:



Bagan 2.2
Skema Paradigma Penelitian

G. Asumsi dan Hipotesis Penelitian

1. Asumsi

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

- a. Penyampaian materi dengan menggunakan model *Reciprocal Teaching* dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis peserta didik dalam pembelajaran di kelas.
- b. Pelaksanaan pembelajaran dengan model *Reciprocal Teaching* dilakukan oleh guru sesuai dengan langkah-langkah yang telah ditetapkan dapat merubah sikap *self-concept* peserta didik dalam menyikapi pembelajaran matematika
- c. Penggunaan model *Reciprocal Teaching* menghubungkan kemampuan penalaran matematis dan *self-concept* peserta didik.

2. Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka dalam penelitian ini mengambil hipotesis sebagai berikut:

- a. Kemampuan penalaran peserta didik yang memperoleh model *Reciprocal Teaching* lebih baik daripada peserta didik yang memperoleh pembelajaran biasa
- b. Peningkatan kemampuan penalaran matematis peserta didik yang memperoleh model *Reciprocal Teaching* lebih tinggi daripada peserta didik yang memperoleh pembelajaran biasa
- c. *Self-Concept* peserta didik yang memperoleh model *Reciprocal Teaching* lebih baik daripada peserta didik yang memperoleh pembelajaran biasa.
- d. Terdapat korelasi antara kemampuan penalaran matematis dan *self-concept* peserta didik yang memperoleh model *Reciprocal Teaching*.