

## **BAB 2**

### **LANDASAN TEORETIS**

#### **2.1 Kajian Teori**

##### **2.1.1 Kemampuan Komunikasi Matematis**

Komunikasi secara umum dapat diartikan sebagai cara untuk menyampaikan suatu pesan dari komunikator kepada komunikan yang bertujuan untuk memberitahukan suatu informasi, pendapat, atau perilaku baik langsung secara lisan maupun tidak langsung melalui media. Komunikasi dalam matematika merupakan kemampuan mendasar yang harus dimiliki peserta didik dan pendidik selama proses pembelajaran. Dapat diartikan bahwa kemampuan komunikasi matematik ialah sebagai suatu kemampuan peserta didik dalam menyampaikan sesuatu yang diketahuinya melalui peristiwa dialog atau saling berhubungan yang terjadi di lingkungan kelas dimana terjadi pengalihan pesan. Pesan yang dialihkan berupa pesan matematika yang dipelajari oleh peserta didik, misalnya berupa konsep, rumus, strategi penyelesaian suatu masalah. Sejalan dengan pernyataan tersebut, Ansari (2018, p.15) meyakini:

Komunikasi dalam matematika berkaitan dengan kemampuan dan keterampilan siswa dalam berkomunikasi. Standar evaluasi untuk mengukur kemampuan komunikasi adalah: menyatakan ide matematika dengan berbicara, menulis, demonstrasi, dan menggambarannya dalam bentuk visual; memahami, menginterpretasi, dan menilai ide matematik yang disajikan dalam tulisan, lisan atau bentuk visual; menggunakan kosa kata/bahasa, notasi dan struktur matematik untuk menyatakan ide, menggambarkan hubungan, dan pembuatan model.

Kemampuan komunikasi merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik bahkan merupakan bagian penting dalam mata pelajaran matematika, karena lewat komunikasi peserta didik dapat berbagi ide dan pengetahuan. Komunikasi melatih peserta didik untuk bisa menjelaskan suatu persoalan yang ia ketahui kepada orang lain, sehingga dapat mengasah kemampuan pemahaman yang ia miliki sebelumnya terhadap suatu materi yang telah ia pelajari. Sejalan dengan pernyataan tersebut pula, Kusumah (dalam Ariawan & Hayatun, 2017) menyatakan:

Komunikasi merupakan bagian yang sangat penting dalam pembelajaran matematika, karena melalui komunikasi: ide matematis dapat dieksploitasi dalam berbagai perspektif; cara berfikir siswa dapat dipertajam; pertumbuhan pemahaman dapat diukur; pemikiran siswa dapat dikonsolidasi dan diorganisir; pengetahuan matematis dan pengembangan masalah siswa dikonstruksi; penalaran siswa dapat ditingkatkan; dan komunikasi dapat dibentuk.

Kemampuan komunikasi matematis peserta didik dikatakan penting karena dapat mengukur kemampuan peserta didik dalam menyatakan suatu ide, peristiwa sehari – hari ke simbol matematika atau memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mampu memberikan jawaban menggunakan bahasa sendiri yang telah mereka pahami. Selain itu, kemampuan komunikasi tersebut melatih peserta didik untuk dapat menjelaskan apa yang diketahuinya kepada orang lain, sehingga pemahaman peserta didik terhadap suatu materi akan semakin terasah. Pentingnya kemampuan komunikasi matematis yang dikemukakan oleh Baroody (dalam Ansari, 2018. p.5) antara lain adalah:

- 1) *Mathematics as language*, artinya matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir (*a tool to aid thinking*), alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan, tetapi matematika juga sebagai suatu alat yang berharga untuk mengkomunikasikan berbagai ide secara jelas, tepat dan cermat
- 2) *Mathematics learning as social activity*, artinya sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika, matematika juga sebagai wahana interaksi antar siswa, dan juga komunikasi antar guru dan siswa

Pendapat tentang pentingnya kemampuan komunikasi matematis tersebut diperkuat pula oleh Sumarmo (2015, p.199) yang mengemukakan:

Kemampuan matematik merupakan komponen penting dalam belajar matematika, alat untuk bertukar ide, dan mengklarifikasi pemahaman matematik. Dalam komunikasi matematik siswa ditantang untuk berfikir dan bernalar tentang suatu ide matematik, maka ia akan mengkomunikasikan idenya kepada orang lain secara tertulis atau lisan sehingga ide tadi menjadi semakin jelas bagi dirinya dan juga untuk orang lain.

Berdasarkan alasan – alasan pentingnya kemampuan komunikasi matematik peserta didik maka dapat diketahui bahwa tujuan kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika yang dikemukakan Sumarmo (2015) antara lain: dapat mengkomunikasikan gagasan dengan symbol, tabel, diagram, atau ekspresi matematik untuk memperjelas keadaan atau masalah, dan memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, sikap rasa ingin tau, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam memecahkan masalah (p.452).

NCTM (dalam Ansari, 2018) mengemukakan, matematika sebagai alat komunikasi (*mathematics as communication*) merupakan pengembangan bahasa dan symbol untuk mengkomunikasikan ide matematik, siswa dapat:

- 1) Mengungkapkan dan menjelaskan pemikiran mereka tentang ide matematik dan hubungannya,
- 2) Merumuskan definisi matematik dan membuat generalisasi yang diperoleh melalui investigasi (penemuan),
- 3) Mengungkapkan ide matematik secara lisan dan tulisan,
- 4) Membaca wacana matematika dengan pemahaman,
- 5) Menjelaskan dan mengajukan serta memperluas pertanyaan terhadap matematika yang telah dipelajarinya dan,
- 6) Menghargai keindahan dan kekuatan notasi matematik, serta peranannya dalam mengembangkan ide/gagasan matematik.

Sesuai dengan uraian dan penjelasan tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan komunikasi matematis sangat perlu dikembangkan dan digali lagi oleh guru dan peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung, karena kemampuan komunikasi dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam mengembangkan pengetahuan yang dimilikinya, sehingga peserta didik mampu menyampaikan atau menyatakan hal – hal yang diketahuinya yaitu berupa ide – ide matematik. Selain itu, peserta didik akan lebih memahami materi yang diberikan oleh pendidik melalui tahapan – tahapan yang sistematis dalam penyelesaian suatu permasalahan.

Indikator kemampuan komunikasi matematis lainnya, dikemukakan oleh Ontario (Hendriana, Rohaeti & Sumarmo. 2017, p.62) sebagai berikut:

- 1) *Written text*, yaitu memberikan jawaban dengan menggunakan bahasa sendiri, membuat model situasi atau persoalan menggunakan lisan, tulisan, grafik dan aljabar, menjelaskan dan membuat pernyataan tentang matematika yang telah dipelajari, mendengarkan, mendiskusikan, dan menulis tentang matematika, membuat konjektur, menyusun argument dan generalisasi.
- 2) *Drawing*, yaitu merefleksikan benda – benda nyata, gambar, grafik dan diagram kedalam ide – ide matematika.
- 3) *Mathematical expressions*, yaitu mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari – hari dalam bahasa atau simbol matematika.

Berikut ini merupakan indikator yang digunakan dalam penelitian ini beserta contoh soal kemampuan komunikasi matematis peserta didik:

- 1) *Written text* (yaitu menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan dengan cara menulis menggunakan bahasa matematika (notasi dan simbol) atau menggunakan bahasa sendiri). Contoh soal kemampuan komunikasi matematis indikator *written text*:

Jelaskan apa perbedaan relasi dan fungsi!

Penyelesaian:

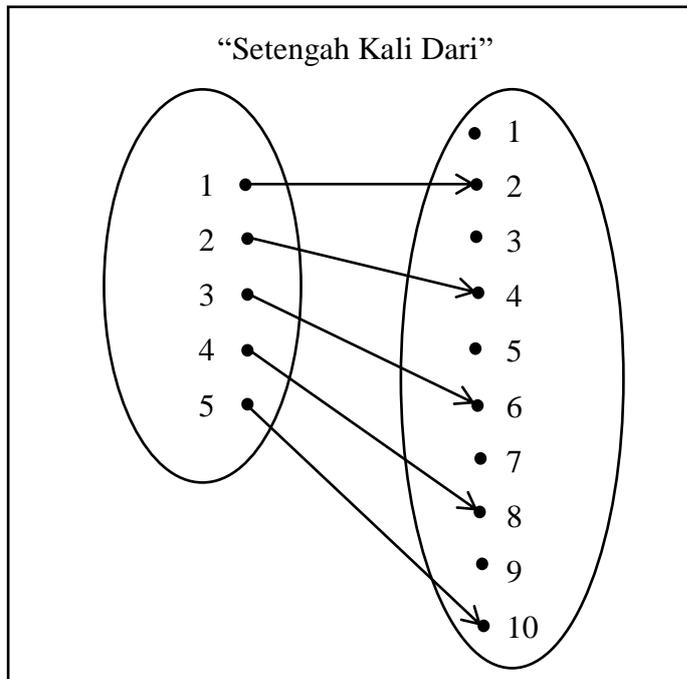
Relasi merupakan hubungan yang memasangkan dari anggota himpunan A dengan anggota himpunan B, sedangkan fungsi merupakan suatu aturan yang menghubungkan himpunan A dengan tepat satu anggota himpunan B.

- 2) *Drawing* (memberikan jawaban dengan merefleksikan atau menjelaskan ide, situasi atau solusi matematika ke dalam bentuk gambar, atau sebaliknya). Contoh soal kemampuan komunikasi matematis indikator *drawing*:

Diketahui fungsi  $f$  dari  $P = \{1, 2, 3, 4, 5\}$  ke  $Q = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$ .

Relasi yang didefinisikan adalah “setengah kali dari”. Nyatakan relasi tersebut ke dalam diagram panah!

Penyelesaian:



- 3) *Mathematical Expressions* (menyelesaikan permasalahan dengan menyatakan suatu ide matematika atau peristiwa sehari – hari ke dalam model matematika). Contoh soal kemampuan komunikasi matematis indikator *mathematical expressions*:

Sebuah perusahaan taksi menetapkan ketentuan bahwa tarif awal Rp. 6.000,00 dan tarif setiap kilometer Rp. 2.400,00. Tentukanlah rumus fungsi  $f(x)$  dari tarif taksi tersebut!

Penyelesaian:

Jarak Perjalanan	Cara menghitung biaya
1 km	$6.000 + 1 \times 2.400$
2 km	$6.000 + 2 \times 2.400$
3 km	$6.000 + 3 \times 2.400$
4 km	$6.000 + 4 \times 2.400$
5 km	$6.000 + 5 \times 2.400$
6 km	$6.000 + 6 \times 2.400$
7 km	$6.000 + 7 \times 2.400$
.....	$6.000 + \dots \times 2.400$

Jarak Perjalanan	Cara menghitung biaya
.....	$6.000 + \dots \times 2.400$
10 km	$6.000 + 10 \times 2.400$
$x$ km	$6.000 + \dots \times 2.400$

Jadi, jika  $f(x)$  merupakan besar biaya yang harus dikeluarkan untuk menggunakan taksi sejauh  $x$  km, maka  $f(x)$  dapat dituliskan dengan persamaan  $f(x) = 6.000 + x(2.400)$ .

### 2.1.2 Self Confidence

*Self Confidence* atau kepercayaan diri merupakan keyakinan akan kemampuan diri sendiri. Menurut Martyanti (2016, p.5) *self confidence* merupakan anggapan seseorang mengenai kesanggupan dalam mengalami berbagai hal. Sedangkan menurut Giyanti (2018, p.45) mengemukakan bahwa rasa percaya diri adalah sikap positif seorang individu yang memapukan dirinya untuk mengembangkan penilaian positif baik terhadap diri sendiri maupun terhadap lingkungan/situasi yang dihadapinya. *Self confidence* juga mendemonstrasikan kemampuan seseorang dalam menghadapi masalah dalam kehidupannya. Menurut Bandura (dalam Hendriana et al. 2017, p.198) kepercayaan diri adalah rasa percaya terhadap kemampuan diri sendiri dalam menyatukan dan menggerakkan motivasi, serta memunculkannya dalam tindakan yang sesuai dengan apa yang harus diselesaikan. Dengan demikian *self confidence* sangatlah penting untuk dikembangkan sehingga peserta didik dapat menghadapi masalah. Hal tersebut didukung oleh pendapat Komara (2016, p.36) yang mengungkapkan bahwa “kepercayaan diri adalah karakteristik pribadi seseorang yang didalamnya terdapat keyakinan akan kemampuan diri dan mampu mengembangkan serta mengolah dirinya sebagai pribadi yang mampu menganggulangi suatu masalah dengan situasi terbaik”.

Terkait dengan matematika, secara terminology menurut Cretchley (2008, p. 152) mengungkapkan bahwa “*self-confidence (usually termed just confidence) refers to self-beliefs aboutabilities to do and learn mathematics in some context, not necessarily generally. Hence a learner may be confidence within one area of mathematics, but perhaps not another*”. Pernyataan tersebut bermaksud bahwa kepercayaan diri berarti percaya pada diri sendiri atas kemampuannya untuk mengerjakan dan belajar

matematika pada beberapa konteks permasalahan, tidak harus secara umum. Namun seorang siswa mungkin percaya diri pada satu materi (area) matematika tetapi mungkin tidak untuk yang lainnya hal serupa juga diungkapkan oleh McLeod (dalam Martyanti, 2016, p.5) yang mengungkapkan bahwa rasa percaya diri merupakan keyakinan tentang kompetensi diri dalam matematika dan kemampuan seseorang dalam matematika yang merupakan hasil dari proses belajar dan berlatih mengerjakan soal – soal matematika.

Menurut Wijayanti (2013, p.187) menyatakan bahwa kemampuan yang akan dimiliki peserta didik yang telah percaya diri yaitu mengetahui apa yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru, senang berdiskusi pada saat dengan teman – temannya, berani mempertahankan pendapatnya dengan alasan yang logis dan dapat bekerja kelompok dengan teman kelompoknya. Dari beberapa definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa *self confidence* atau kepercayaan diri merupakan anggapan seseorang mengenai kesanggupan – kesanggupan dalam mengalami berbagai hal. Dalam pembelajaran matematika, *self confidence* merupakan keyakinan akan kemampuan diri sendiri dalam mengerjakan dan belajar matematika pada beberapa konteks permasalahan dan mampu mengembangkan serta mengolah dirinya sebagai pribadi yang mampu menanggulangi suatu masalah dalam mencapai tujuan pembelajaran matematika.

*Self Confidence* merupakan salah satu sikap yang harus dimiliki oleh peserta didik. Sejalan hasil penelitian Sardin dan Nurmita (2017) yang mengungkapkan bahwa kepercayaan diri memiliki pengaruh terhadap hasil belajar matematika. Menurut Martyanti (2016, p.5) mengungkapkan bahwa kepercayaan diri harus dimiliki agar peserta didik dapat memperoleh hasil belajar matematika yang optimal. Dari pendapat – pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa *self confidence* (kepercayaan diri) sangatlah penting dimiliki oleh peserta didik dan perlu dikembangkan agar tujuan pembelajaran matematika dapat tercapai dengan optimal.

Indikator kepercayaan diri yang sekaligus digunakan dalam penelitian ini yaitu menurut Hendriana et al. (2017, p.199) sebagai berikut:

- 1) Percaya pada kemampuan sendiri
- 2) Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan
- 3) Memiliki konsep diri yang positif
- 4) Berani mengungkapkan pendapat

Berikut merupakan contoh pernyataan dari indikator *self confidence*:

- (a) Percaya pada kemampuan sendiri. Artinya peserta didik merasa yakin akan kemampuan yang dimilikinya.

Contoh: Saya merasa yakin akan mampu mengerjakan soal tugas individu.

- (b) Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan. Artinya peserta didik sudah bersikap mandiri dan tidak bergantung pada orang lain.

Contoh: Saya tidak bergantung pada orang lain dalam mengerjakan soal tugas matematika

- (c) Memiliki konsep diri yang positif. Artinya peserta didik memiliki pola pikir yang positif terhadap segala sesuatu yang dihadapinya.

Contoh: Saya belajar bersungguh – sungguh dalam mempelajari matematika

- (d) Berani mengungkapkan pendapat. Artinya peserta didik memiliki keberanian dalam mengungkapkan pendapatnya.

Contoh: Saya berani bertanya kepada teman – teman tentang soal – soal matematika yang saya tidak mengerti.

### 2.1.3 Model Pembelajaran Kooperatif

Panitz (Suprijono, Agus. 2017, p. 73) menyebutkan bahwa ada dua pembelajaran berbasis sosial, yaitu pembelajaran kooperatif (*Cooperative Learning*) dan pembelajaran kolaboratif. Pembelajaran kolaboratif sendiri didefinisikan sebagai filsafah mengenai tanggung jawab pribadi dan sikap menghormati sesama. Sedangkan pembelajaran kooperatif adalah konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk – bentuk yang lebih dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru dalam belajar kooperatif peserta didik dituntut untuk saling bekerja sama dengan peserta didik lain. Thobroni, M (2016, p. 236) “Selama proses kerja sama berlangsung, tentunya ada diskusi, saling bertukar ide, yang pandai mengajari yang lemah, dari individu atau kelompok yang tidak tahu menjadi tahu” agar tercipta suasana belajar yang positif kerjasama haruslah diterapkan dalam pembelajaran kooperatif.

Rogeer dan David Johnson (Lie, Anita. 2017, p. 31) mengatakan bahwa tidak semua belajar kelompok bisa dianggap pembelajaran kooperatif, untuk mencapai hasil yang maksimal, lima unsur dalam model pembelajaran kooperatif harus diterapkan, lima unsur tersebut yaitu:

- 1) Saling ketergantungan positif;
- 2) Tanggungjawab perorangan;
- 3) Tatap muka;
- 4) Komunikasi antar anggota;
- 5) Evaluasi proses kelompok.

Peserta didik dalam proses pembelajaran yang dibagi ke dalam beberapa kelompok memunculkan adanya persaingan antar-kelompok. Setiap kelompok pastinya menginginkan kelompoknya lebih pintar atau lebih hebat, dibandingkan kelompok lain, untuk mengelompokannya guru ataupun pimpinan sekolah membagi peserta didik dalam kelompok – kelompok heterogen. Menurut Lie, Anita (2017, p.41) bahwa dalam pengelompokan ciri – ciri yang menonjol dalam metode pembelajaran *Cooperative Learning* yaitu pengelompokan heterogenis (kemacamragaman).

Pengelompokan heterogen dianggap bisa membantu peserta didik dalam menyelesaikan masalah, dalam pengelompokannya bisa dibentuk dengan memperhatikan keanekaragaman gender, latar belakang agama, sosio – ekonomi dan etnik, serta kemampuan akademis. Pengelompokan peserta didik yang digunakan dalam penelitian ini yaitu berdasarkan kemampuan akademis. Pentingnya pembelajaran kooperatif diterapkan dalam situasi pembelajaran di kelas, kooperatif ini memiliki ciri – ciri menurut Arends (Al-Tabany. 2017, p.116) yaitu:

- 1) Siswa bekerja dalam kelompok secara kooperatif untuk menuntaskan materi belajar.
- 2) Kelompok dibentuk dari siswa yang mempunyai kemampuan tinggi, sedang, dan rendah.
- 3) Bila memungkinkan, anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku, jenis kelamin yang beragam dan,
- 4) Penghargaan lebih berorientasi kepada kelompok dari pada individu.

Keunggulan dari kooperatif ini dikembangkan untuk mencapai hasil belajar berupa prestasi akademik, toleransi, menerima keragaman, dan pengembangan keterampilan, berikut adalah sintak pembelajaran kooperatif menurut Suprijono, Agus (2017, p.84) terdiri dari enam fase yang dapat dilihat pada Tabel 2.1.

**Tabel 2.1**  
**Sintak Model Pembelajaran Kooperatif**

Fase – Fase	Perilaku Guru
Fase 1: <i>Present goals and set</i> Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik	Menjelaskan tujuan pembelajaran dan mempersiapkan peserta didik siap belajar
Fase 2: <i>Present information</i> Menyajikan Informasi	Mempresentasikan informasi kepada peserta didik secara verbal
Fase 3: <i>Organize students into learning teams</i> Mengorganisir peserta didik ke dalam tim – tim belajar	Memberikan penjelasan kepada peserta didik tentang tata cara pembentukan tim belajar dan membantu kelompok melakukan transisi yang efisien
Fase 4: <i>Assist team work and study</i> Membantu kerja tim dan belajar	Membantu tim – tim belajar selama peserta didik mengerjakan tugasnya
Fase 5: <i>Test on the materials</i> Mengevaluasi	Menguji pengetahuan peserta didik mengenai berbagai materi pembelajaran atau kelompok – kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
Fase 6: <i>Provide recognition</i> Memberikan pengakuan atau penghargaan	Mempersiapkan cara untuk mengakui usaha dan prestasi individu maupun kelompok

Petunjuk perhitungan skor perkembangan individu menurut Slavin Robert.E (2015, p.159) disajikan pada tabel berikut:

**Tabel 2.2**  
**Konversi Skor Perkembangan Poin Kemajuan**

Skor Kuis Individu	Poin Kemajuan
Lebih dari 10 poin di bawah skor awal	5 Poin
10 – 1 poin di bawah skor awal	10 Poin
Skor awal sampai 10 poin di atas skor awal	20 Poin
Lebih dari 10 poin di atas skor awal	30 Poin
Kertas jawaban sempurna (terlepas dari skor awal)	30 Poin

Skor awal yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini yaitu berdasarkan nilai peserta didik pada ulangan harian sebelumnya materi bidang koordinat. Pada

pembelajaran kooperatif, guru memotivasi peserta didik dengan memberikan penghargaan kepada kelompok – kelompok yang memiliki nilai sumbangan kelompoknya memenuhi kriteria. Kriteria yang digunakan untuk pemberian penghargaan kelompok yang disajikan pada tabel 2.3.

**Tabel 2.3**  
**Tingkat Penghargaan Kelompok**

Rata - rata Kelompok	Penghargaan
15 Poin	Tim Baik
16 Poin	Tim Sangat Baik
17 Poin	Tim Super

Sumber: Slavin, Robert E (2015, p.160)

#### **2.1.4 Model Kooperatif Tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) dengan Pendekatan *Scientific***

Pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) dikembangkan oleh Stevens, dkk. Shoimin (2017, p. 51) mengemukakan “*Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) adalah komposisi terpadu membaca dan menulis secara kelompok”. Sejalan dengan pendapat tersebut, sebagaimana dijelaskan Widyaningtyas, W (2016, p. 70-71) “model pembelajaran kooperatif tipe CIRC (*Cooperative Integrated Reading and Composition*) adalah sebuah model pembelajaran yang sengaja dirancang untuk mengembangkan kemampuan membaca, menulis, dan keterampilan - keterampilan berbahasa lainnya, baik pada jenjang pendidikan tinggi maupun dasar”.

Dalam pembelajaran ini, setiap peserta didik bertanggung jawab terhadap tugas kelompok. Setiap anggota kelompok saling mengeluarkan ide – ide untuk memahami suatu konsep dan menyelesaikan tugas, sehingga terbentuk pemahaman dan pengalaman belajar pada diri peserta didik. Proses pembelajaran ini mendidik peserta didik berinteraksi dengan lingkungan karena dalam kegiatan pembelajarannya peserta didik berinteraksi dengan teman – teman nya dalam kegiatan diskusi kelompok.

Selain menekankan pada tujuan kelompok dan tanggung jawab individu, kekhasan CIRC terletak pada keterlibatan teman sesama tim dalam menyusun suatu

materi yang sudah dibaca dan didiskusikan. Menurut Sumarmo (Muzdalipah, p. 98) “Mengembangkan keterampilan membaca matematika berkaitan erat dengan mengembangkan kemampuan berpikir matematik”. Berdasarkan pendapat tersebut, bahwa kegiatan membaca dan menulis dapat mengembangkan kemampuan pemahaman dan kemampuan berpikir matematik yang akan mempengaruhi keberhasilan mereka dalam pembelajaran matematika.

Menurut Steves (Huda, Miftahul, 2017, p. 222) model *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) memiliki langkah – langkah berikut:

- 1) Guru membentuk kelompok – kelompok yang masing – masing terdiri dari 4 siswa
- 2) Guru memberikan wacana sesuai dengan topik pembelajaran
- 3) Siswa bekerja sama saling membacakan dan menemukan ide pokok kemudian memberikan tanggapan terhadap wacana yang ditulis pada lembar kertas
- 4) Peserta didik mempresentasikan/membacakan hasil diskusi kelompok
- 5) Guru memberikan penguatan (*reinforcement*)
- 6) Guru dan peserta didik bersama – sama membuat kesimpulan.

Kemudian sintak model pembelajaran CIRC menurut Suyatno (Wulandari dan Mashuri, 2014, p. 233) adalah sebagai berikut:

- 1) Membentuk kelompok heterogen 4 – 5 orang
- 2) Guru memberikan wacana sesuai dengan materi bahan ajar
- 3) Siswa bekerja sama saling membacakan, menemukan kata kunci, memberikan tanggapan terhadap wacana kemudian menulliskan dalam lembar kertas
- 4) Presentasi hasil kelompok
- 5) Refleksi

Pada sintak atau langkah – langkah model CIRC lebih menekankan pada aktivitas membaca dan menulis untuk menemukan konsep atau ide pokok. Model CIRC memiliki komponen – komponen yang dapat membuat kegiatan belajar mengajar lebih efektif, karena peserta didik beserta kelompoknya dapat mengembangkan pengetahuannya untuk mempelajari materi yang ditugaskan oleh guru.

Menurut Shoimin (2017, p. 53) CIRC dibagi menjadi beberapa fase yaitu:

- 1) *Fase pertama*, yaitu orientasi. Pada fase ini guru melakukan apersepsi dan pengetahuan awal siswa tentang materi yang akan diberikan. Selain itu, juga memaparkan tujuan pembelajaran yang akan dilakukan kepada siswa.
- 2) *Fase kedua*, yaitu organisasi. Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok, dengan memerhatikan keheterogenan akademik. Membagikan bahan bacaan tentang materi yang akan dibahas kepada siswa. Selain itu, menjelaskan mekanisme diskusi kelompok dan tugas yang harus diselesaikan selama proses pembelajaran berlangsung.
- 3) *Fase ketiga*, yaitu pengenalan konsep. Dengan cara mengenalkan tentang suatu konsep baru yang akan mengacu pada hasil penemuan selama eksplorasi. pengenalan ini bisa didapat dari keterangan guru, buku paket, film, kliping, poster, atau media lainnya.
- 4) *Fase keempat*, yaitu fase publikasi. Siswa mengkomunikasikan hasil temuan teman – temannya, membuktikan, memeragakan tentang materi yang dibahas, baik dalam kelompok maupun di depan kelas.
- 5) *Fase kelima*, yaitu fase penguatan dan refleksi. Pada fase ini guru memberikan penguatan berhubungan dengan materi yang dipelajari melalui penjelasan – penjelasan ataupun memberikan contoh nyata dalam kehidupan sehari – hari. Selanjutnya, siswa pun diberi kesempatan untuk merefleksikan dan mengevaluasi hasil pembelajarannya.

Model pembelajaran CIRC adalah model pembelajaran kooperatif. Oleh karena itu tes individu dan penghargaan kelompok diberikan kepada peserta didik karena kedua hal tersebut merupakan sintak yang harus ada di dalam model pembelajaran kooperatif. Berikut disajikan kelebihan dan kekurangan dari model pembelajaran CIRC:

- (a) Kelebihan dari model pembelajaran CIRC menurut (Huda, Miftahul, 2017, p. 221) antara lain:
- a. Pengalaman dan kegiatan belajar siswa akan selalu relevan dengan tingkat perkembangan anak
  - b. Kegiatan yang dipilih sesuai dengan dan bertolak dari minat dan kebutuhan siswa

- c. Seluruh kegiatan belajar lebih bermakna bagi siswa sehingga hasil belajar siswa akan dapat bertambah lama
- d. Pembelajaran terpadu dapat menumbuhkembangkan keterampilan berpikir siswa
- e. Pembelajaran terpadu menyajikan kegiatan yang bersifat pragmatis (bermanfaat) sesuai dengan permasalahan yang sering ditemui dalam lingkungan siswa
- f. Pembelajaran terpadu dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa kearah belajar yang dinamis, optimal, dan tepat guna
- g. Pembelajaran terpadu dalam menumbuhkembangkan interaksi sosial, seperti kerja sama, toleransi, komunikasi, dan respek terhadap gagasan orang lain
- h. Membangkitkan motivasi belajar serta memperluas wawasan dan aspirasi guru dalam mengajar

(b) Kekurangan

Kekurangan dari model pembelajaran CIRC berdasarkan hasil penelitian Niliawati, Liani, Ruswandi & Ari (2018, p.26) diantaranya adalah membutuhkan waktu yang tidak sedikit dalam pelaksanaannya. Waktu tersebut digunakan pada saat diskusi. selain itu, sulitnya mengatur kelas untuk kondusif sehingga suasana kelas cenderung ramai.

Pada model pembelajaran CIRC terdapat pendekatan *scientific*, terlihat dari fase pada model CIRC yang terdiri dari 5 fase. Fase pertama yaitu orientasi dengan pemberian apersepsi dan penyampaian tujuan pembelajaran. Fase kedua yaitu organisasi dengan cara peserta didik dikelompokkan secara heterogen yang terdiri dari 4 orang kemudian dibagikan bahan ajar dan LKPD. Fase ketiga yaitu pengenalan konsep dimana peserta didik saling bekerja sama membaca dan mengamati bahan ajar, saling bertanya dan menuliskan hasil temuannya. Setelah itu, peserta didik mencoba mengerjakan LKPD secara berkelompok, sehingga terjadi proses menalar. Fase keempat yaitu publikasi dimana peserta didik mengkomunikasikan (mempresentasikan) hasil pengerjaannya. Fase kelima yaitu penguatan dan refleksi dimana pendidik memberikan penguatan berhubungan dengan materi yang dipelajari melalui penjelasan – penjelasan (mengasosiasikan) atau memberikan contoh nyata dalam kehidupan sehari – hari, membuat kesimpulan dan mengevaluasi kegiatan pembelajaran bersama peserta didik. Pendidik memberikan tes individu, penghargaan kelompok, dan tugas individu.

### 2.1.5 Pendekatan *Scientific*

Menurut Kosasih (2018, p.72) pendekatan *scientific* merupakan pendekatan di dalam kegiatan pembelajaran yang mengutamakan kreativitas dan temuan – temuan peserta didik yang pengalaman belajarnya tidak bersifat indrokrinisasi berupa hafalan – hafalan, atau yang sejenisnya, tetapi lebih menekankan pada pengalaman belajar yang mereka peroleh berdasarkan kesadaran dan kepentingan mereka sendiri. Kemendikbud (2016) mengemukakan pendekatan *scientific* adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengonstruksi konsep, hokum atau prinsip melalui tahapan – tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), menemukan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan konsep yang sudah ditemukan. Menurut Rusman (Rostika, Deti & Prihantini. 2018, p.88) “pendekatan *scientific* adalah sebuah pendekatan pembelajaran yang menekankan pada aktivitas peserta didik melalui kegiatan mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan membuat jejaring pada kegiatan pembelajaran di sekolah”. Pada pembelajaran dengan pendekatan *scientific*, materi yang dipelajari oleh peserta didik berbasis fakta atau fenomena tertentu, sesuai dengan KD yang sedang dikembangkan guru. Fakta atau fenomena tersebut mereka amati, mereka pertanyakan, mereka mencari jawabannya sendiri dari berbagai sumber yang relevan, dan bermuara pada sebuah jawaban yang dapat dipertanggungjawabkan secara keilmuan.

Menurut Sufairoh (2017, p. 120) pendekatan *scientific* bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik dalam mengenal, memahami berbagai materi dengan cara menggunakan pendekatan ilmiah. Dalam hal ini artinya peserta didik tidak harus lagi bergantung pada informasi searah dari guru, tetapi peserta didik terlibat langsung dalam mencari informasi, informasi bisa berasal dari mana saja, kapan saja dan guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing peserta didik dalam mencari informasi. Oleh karena itu kondisi pembelajaran yang diharapkan dapat mendorong peserta didik dalam mencari tahu dari berbagai sumber melalui observasi, dan bukan hanya diberi tahu. Dari beberapa definisi tersebut, maka dapat disimpulkan pendekatan *scientific* merupakan pendekatan di dalam kegiatan pembelajaran yang mengutamakan kreativitas dan temuan – temuan peserta didik yang pengalaman

belajarnya tidak bersifat indroktinisasi berupa hapalan – hapalan, atau sejenisnya, tetapi lebih menekankan pada pengalaman belajar yang mereka peroleh berdasarkan kesadaran dan kepentingan mereka sendiri dengan tujuan memberikan pemahaman kepada peserta didik dalam mengenal, memahami berbagai materi dengan cara menggunakan pendekatan ilmiah

Langkah – langkah pembelajaran dengan pendekatan *scientific* menurut permendikud No. 81 A tahun 2013 lampiran IV terdiri dari lima pengalaman belajar pokok yang dijelaskan seperti pada tabel berikut:

**Tabel 2.4**  
**Langkah – langkah Pendekatan *Scientific***

<b>Langkah Pembelajaran</b>	<b>Kegiatan Pembelajaran</b>	<b>Kompetensi yang Dikembangkan</b>
Mengamati	Membaca sumber – sumber tertulis Mendengarkan informasi lisan Melihat gambar Melihat tayangan Menyaksikan fenomena alam, sosial, budaya	Melatih kesungguhan dalam mencari informasi, menemukan fakta, ataupun persoalan
Menanya	Mengajukan pertanyaan tentang hal – hal yang tidak dipahami dari sesuatu yang diamatinya. Pertanyaan – pertanyaan itu bisa bersifat faktual atau problematis	Mengembangkan rasa ingin tahu dan sikap kritis
Menalar	Mengumpulkan sejumlah informasi ataupun fakta – fakta dalam rangka menjawab pertanyaan permasalahan yang diajukan peserta didik sebelumnya. Caranya dengan membaca sejumlah referensi, melakukan wawancara, melakukan pengamatan lapangan, ataupun kegiatan penelitian di laboratorium. Mengolah informasi ataupun fakta – fakta yang telah disimpulkan menjadi sebuah rumusan kesimpulan, sesuai dengan masalah yang diajukan pada langkah	Mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, kemampuan berkomunikasi, menerapkan kemampuan mengumpulkan informasi melalui berbagai cara yang dipelajari, mengembangkan kebiasaan belajar dan belajar sepanjang hayat

Langkah Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Kompetensi yang Dikembangkan
	sebelumnya	
Mengasosiasi	Menerapkan (mengembangkan, memperdalam) pemahaman atas suatu persoalan kepada persoalan lain yang sejenis atau berbeda	Mengembangkan kemampuan bernalar secara sistematis dan logis
Mengkomunikasikan	Menyimpulkan hasil kegiatan belajar kepada orang lain secara jelas dan komunikatif, baik lisa maupun tulisan	Mngembangkan sikap jujur, percaya diri, bertanggungjawab, dan toleran dalam menyampaikan pendapat kepada orang lain dengan memperhatikan pula kejelasan, kelogisan, dan keruntutan sistematikanya.

Sumber: Kosasih (2018, p. 72-73)

Dari uraian – uraian tersebut dapat disimpulkan pendekatan *scientific* adalah pendekatan dalam kegiatan pembelajaran yang mengutamakan kreativitas dan temuan – temuan peserta didik yang bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik dalam mengenal, memahami berbagai materi dengan cara menerapkan karakteristik pendekatan ilmiah yakni meliputi mengamati, menanya, menalar, mengasosiasikan, dan mengkomunikasikan.

### 2.1.6 Teori Belajar yang Mendukung Model Pembelajaran Kooperatif Tipe CIRC

#### (1) Teori Belajar Jerome S. Bruner

Jerome S. Bruner adalah seorang ahli psikologis perkembangan dan ahli psikologi kognitif. Model belajar yang dikembangkan oleh Jerome S. Bruner adalah model belajar penemuan. Menurut Rusman (2018, p.244) “metode penemuan merupakan metode dimana siswa menemukan kembali, kembali menemukan yang sama sekali benar – benar baru”. Jerome S. Bruner (Al-Tabany, 2017, p.38) “Menganggap, bahwa belajar penemuan sesuai dengan sendirinya memberi hasil yang paling baik”. Maka dari itu kita dapat mengetahui bahwa teori Bruner mengarahkan

peserta didik untuk melakukan pemecahan masalah yang ada dengan menggunakan metode penemuan kembali.

Menurut Rusman (2018, p.245) “Bruner juga menggunakan konsep *Scaffolding* dan interaksi sosial di dalam kelas maupun di luar kelas”. Jerome S. Bruner (Rusman, 2018, p.245) “*Scaffolding* adalah suatu proses untuk membantu siswa untuk menuntaskan masalah tertentu melampaui kapasitas perkembangannya melalui bantuan guru, teman atau orang lain yang memiliki kemampuan lebih”. Pada proses pembelajarannya Jerome S. Bruner (Al-Tabany, 2017, p.38) “menyarankan agar siswa hendaknya belajar melalui partisipasi secara aktif dengan konsep dan prinsip, agar mereka di anjurkan untuk memperoleh pengalaman”.

Berdasarkan pernyataan – pernyataan tersebut kita dapat menyimpulkan bahwa kaitannya teori Bruner dan model CIRC yaitu dalam hal mengarahkan peserta didik untuk berperan aktif dalam belajar kelompok sehingga peserta didik mampu berinteraksi sosial dengan berdiskusi bersama anggota kelompok, peserta didik juga belajar berusaha sendiri menemukan dan mencari pemecahan masalah yang baru dengan didukung oleh pengetahuan yang menyertainya.

## (2) Teori Belajar Vygotsky

Teori lain yang mendukung model CIRC adalah teori Vygotsky. Menurut Rusman (2018, p. 244) “Perkembangan intelektual terjadi pada saat individu berhadapan dengan pengalaman baru yang menantang, dan ketika mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang dimunculkan”. Maka dari itu pengalaman peserta didik dalam menyelesaikan setiap masalah akan meningkatkan perkembangan intelektual yang dimilikinya.

Teori Vygotsky ini lebih menekankan pada aspek sosial dari suatu pembelajaran. Menurut Slavin (Utami, p.8, 2016) ada dua aspek dalam teori belajar Vygotsky, yaitu:

- 1) *Zone of proximal development* merupakan rentang antar tingkat perkembangan sesungguhnya (kemampuan pemecahan masalah tanpa melibatkan bantuan orang lain) dan tingkat perkembangan potensial (kemampuan pemecahan masalah dibawah bimbingan orang dewasa atau melalui kerjasama ma dengan teman sejawat yang lebih mampu)

- 2) *Scaffolding* merupakan pemberian sejumlah bantuan kepada pelajar selama tahap – tahap awal pembelajaran, kemudian mengurangi bantuan dan memberikan kesempatan – kesempatan untuk mengambil tanggung jawab.

Sedangkan menurut Vygotsky (Al-Tabany, p. 38) proses pembelajaran akan terjadi jika anak bekerja atau menangani tugas – tugas yang belum dipelajari, namun tugas – tugas itu masih berada dalam jangkauan mereka disebut dengan *zone of proximal development*, yakni daerah tingkat perkembangan sedikit diatas daerah perkembangan seseorang saat ini. Fungsi mental yang lebih tinggi pada umumnya muncul dalam percakapan dan kerja sama antar individu sebelum fungsi mental yang lebih tinggi itu tersirap ke dalam individu tersebut. Konstruktivisme sosial berasal dari Vygotsky.

Menurut Danoebroto (2015, p. 194) bahwa teori belajar Vygotsky berfokus pada hubungan antar manusia dan konteks sosial budaya dimana mereka berperan dan saling berinteraksi dalam berbagai pengalaman atau pengetahuan. Oleh karena itu teori belajar Vygotsky dikenal dengan teori perkembangan sosial dan budaya yang menekankan pada interaksi sosial dan budaya dalam kaitannya adalah perkembangan kognitif. Maka dari itu teori belajar Vygotsky mendukung model pembelajaran CIRC karena dalam model pembelajarannya peserta didik dituntut untuk belajar mandiri dalam pembelajaran yang dilakukan dan dalam menjalin kerjasama, sehingga akhirnya dapat memberikan solusi pembelajaran dan mengatasi kesulitan belajar peserta didik.

### (3) Teori Belajar Bermakna (David Ausubel)

David Ausubel dikenal dengan teori belajar bermakna. “Belajar bermakna ialah belajar memahami apa yang sudah diperolehnya untuk dikaitkan dengan keadaan lain sehingga lebih mengerti” (Russefendi, 2006, p.172). Teori belajar Ausubel menekankan bahwa “apa yang diketahui sebagai *meaningful learning*, informasi verbal, ide – ide, dan hubungan antar ide – ide terjadi secara bersamaan. Pembelajaran bermakna terjadi apabila peserta didik dapat menghubungkan fenomena baru ke dalam struktur pengetahuan mereka”. (Harefa, 2013, p. 45-46)

Menurut Dahar (dalam Gazali 2016) jika siswa dapat menghubungkan atau mengaitkan informasi atau materi itu pada pengetahuan yang telah dimilikinya maka dikatakan terjadi belajar bermakna. Tetapi jika siswa dapat menghapuskan informasi atau materi baru tanpa mengaitkannya dengan pengetahuan yang telah dimilikinya,

maka dikatakan terjadi belajar hapalan. Hal ini tidak akan bertahan lama dalam ingatan siswa.

Sejalan dengan pendapat tersebut, Al – Tabany (2017, p. 37) mengemukakan bahwa apabila model pembelajaran dikaitkan dengan masalah, dalam menyelesaikan masalah tersebut sangatlah diperlukan konsep awal yang sudah dimiliki siswa sebelumnya. Maka dari itu teori Ausubel ini mendukung model pembelajaran CIRC karena dalam sintaks pembelajaran CIRC haruslah mengaitkan konsep lama yaitu terdapat pada fase *orientasi*.

### 2.1.7 Deskripsi Materi

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah BAB 3 “Relasi dan Fungsi” di kelas VIII pada semester ganjil. Kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.5**  
**Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.3 Mendeskripsikan dan menyatakan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi (kata – kata, tabel, grafik, diagram, dan persamaan).	3.3.1 Memberikan contoh dari relasi dan fungsi dalam kehidupan sehari – hari. 3.3.2 Menjelaskan hubungan antara relasi dan fungsi. 3.3.3 Membedakan antara fungsi dan bukan fungsi 3.3.4 Menyatakan suatu relasi dengan diagram panah, diagram Kartesius, dan pasangan berurutan. 3.3.5 Menyatakan suatu fungsi dengan persamaan fungsi, tabel dan grafik.

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan relasi dan fungsi dengan menggunakan berbagai representasi.	4.3.1 Menyelesaikan suatu relasi yang terkait dengan kejadian sehari-hari. 4.3.2 Menyelesaikan suatu fungsi yang terkait dengan kejadian sehari-hari.

Uraian materi relasi dan fungsi:

#### A. Relasi

##### 1. Pengertian Relasi

Relasi adalah suatu aturan yang menghubungkan antara dua himpunan, sehingga relasi dari himpunan  $A$  ke himpunan  $B$  adalah suatu aturan yang memasangkan anggota himpunan  $A$  dengan anggota – anggota himpunan  $B$ .

##### 2. Bentuk Penyajian Relasi

- a. Diagram panah
- b. Himpunan pasangan berurutan
- c. Diagram Cartesius

#### B. Fungsi

Fungsi disebut juga pemetaan. Suatu fungsi umumnya diberi nama dengan menggunakan huruf latin kecil, misalnya  $f, g, h$  atau huruf lainnya. Fungsi dari himpunan  $A$  ke himpunan  $B$  adalah suatu relasi yang memasangkan setiap anggota himpunan  $A$  dengan tepat satu anggota himpunan  $B$ . Semua anggota dari himpunan  $A$  disebut dengan domain dan semua anggota dari himpunan  $B$  disebut dengan kodomain. Sedangkan anggota himpunan  $B$  yang merupakan peta/bayangan anggota himpunan  $A$  disebut daerah hasil fungsi/ range.

##### 1. Bentuk penyajian fungsi

- a. Diagram panah
- b. Himpunan pasangan berurutan
- c. Persamaan fungsi
- d. Tabel
- e. Grafik

### C. Banyak Pemetaan.

Jika banyaknya anggota himpunan  $A$  adalah  $n(A) = a$  dan banyaknya anggota himpunan  $B$  adalah  $n(B) = b$ , maka banyaknya pemetaan yang mungkin dari himpunan  $A$  ke himpunan  $B$  adalah  $b^a$  dan banyaknya pemetaan yang mungkin dari himpunan  $B$  ke himpunan  $A$  adalah  $a^b$ .

### D. Korespondensi satu – satu

1. Korespondensi satu-satu dari himpunan  $A$  ke himpunan  $B$  adalah suatu relasi dari dua himpunan, yang memasangkan anggota  $A$  tepat satu pasang anggota himpunan  $B$  dan setiap anggota himpunan  $B$  berpasangan dengan tepat satu pasang anggota himpunan  $A$ .
2. Menentukan banyaknya korespondensi satu-satu

Jika banyaknya anggota himpunan  $A$  sama dengan banyaknya anggota himpunan  $B$  maka  $n(A) = n(B)$  yaitu  $n$ , maka banyaknya korespondensi satu-satu yang mungkin terjadi adalah  $n! = n \times (n - 1) \times (n - 2) \times (n - 3) \dots 4 \times 3 \times 2 \times 1$ .

### E. Menentukan Rumus dan Nilai Fungsi

#### 1. Notasi Fungsi

Sebuah fungsi dinotasikan dengan huruf kecil seperti  $f, g$  atau  $h$ . Misalkan fungsi  $f$  dari himpunan  $A$  ke himpunan  $B$ . Jika  $x \in B$  maka peta atau bayangan  $x$  oleh  $f$  dinotasikan dengan  $f(x)$ . Misalkan fungsi  $f$  memetakan  $A$  ke  $B$  dengan aturan  $f: x \rightarrow 2x + 1$ . Dari notasi fungsi tersebut,  $x$  merupakan anggota domain. Fungsi  $f: x \rightarrow 2x + 1$  berarti fungsi  $f$  memetakan  $x$  ke  $2x + 1$ . Jadi, daerah bayangan  $x$  oleh fungsi  $f$  adalah  $2x + 1$ . Jika fungsi  $f: x \rightarrow ax + b$  dengan  $x$  anggota domain  $f$ , maka rumus fungsi  $f$  adalah  $f(x) = ax + b$ .

#### 2. Menghitung Nilai Fungsi

Menghitung nilai dari sebuah fungsi cukup sederhana, kita cukup mengganti (mensubstitusikan) nilai  $x$  pada bentuk fungsi yang tersedia.

#### 3. Menentukan Rumus Fungsi Jika Nilainya Diketahui

Misalkan fungsi  $f$  dinyatakan dengan  $f: x = ax + b$ , dengan  $a$  dan  $b$ , konstanta dan  $x$  variabel maka rumus fungsinya adalah  $f(x) = ax + b$ . Jika nilai variabel  $x = m$ , maka nilai  $f(m) = am + b$

#### 4. Menghitung Nilai Perubahan Fungsi Jika Nilai Variabel Berubah

Misalkan fungsi  $f(x)$  mempunyai variabel  $x$  dan untuk nilai variabel  $x$  tertentu, maka kita dapat menghitung nilai fungsinya. Jika nilai variabel suatu fungsi berubah, maka akan menyebabkan perubahan pada nilai fungsinya. Misalnya terdapat sebuah fungsi  $f(x) = ax + b$ , kemudian variabel  $x$  diubah menjadi  $(nx + m)$ . Dengan mensubstitusikan perubahan variabel ke variabel sebelumnya, maka perubahan fungsi tersebut menjadi:

$$f(x) = ax + b$$

$$f(nx + m) = a(nx + m) + b$$

$$f(nx + m) = anx + am + b$$

## 2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Terdapat beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian yang dilakukan, yaitu:

- (1) Adinda Kamila Paramudita (2016) dari Universitas Siliwangi dengan judul “Korelasi Antara Kepercayaan Diri Dengan Kemampuan Komunikasi Matematika Peserta Didik Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS), dari hasil penelitian diperoleh kesimpulan yaitu: (a) terdapat korelasi positif antara kepercayaan diri dengan kemampuan komunikasi matematik peserta didik melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS); (b) kepercayaan diri peserta didik selama mengikuti pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) adalah tinggi.
- (2) Novia Tiarsa Lugita (2018) dari Universitas Pasundan dengan judul “Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan *Self-Confidence* Siswa SMP melalui Model *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL)”, dari hasil penelitian diperoleh kesimpulan yaitu: (a) peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan model *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran biasa; (b) *Self-Confidence* siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan model *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran biasa; (c) kemampuan

komunikasi matematis siswa yang memperoleh model *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran biasa; (d) terdapat korelasi antara kemampuan komunikasi matematis dan *self-confidence* siswa yang memperoleh model *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL).

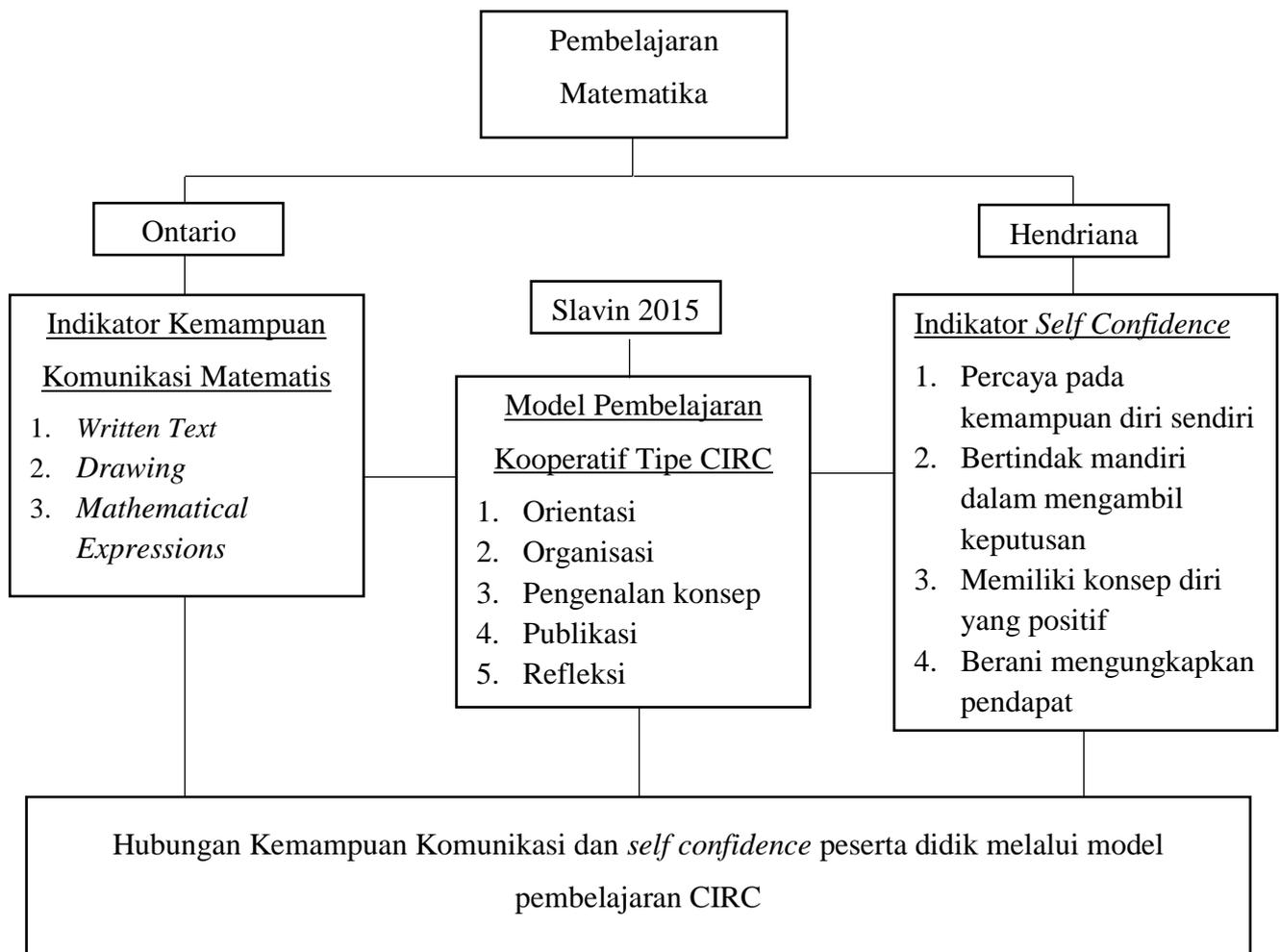
- (3) Yeni Febrianti (2014) dari Universitas Pendidikan Indonesia dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) untuk meningkatkan kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP”, dari hasil penelitian diperoleh kesimpulan yaitu: (a) pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran matematika menggunakan metode pembelajaran ekspositori; (b) seluruh siswa memberikan sikap positif terhadap pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC).

### 2.3 Kerangka Berpikir

Kemampuan komunikasi matematis merupakan suatu cara penyampaian dan penerimaan pesan menggunakan bahasa matematika baik itu berupa simbol, gambar, diagram, dan lain sebagainya. Dalam pembelajaran matematika, kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu kemampuan yang sangat penting yang harus dimiliki oleh peserta didik, karena komunikasi matematis merupakan cara berbagi ide dan memperjelas pemahaman. Melalui komunikasi, ide dapat dicerminkan, diperbaiki, didiskusikan, dan dikembangkan. Pada kenyataannya kemampuan komunikasi matematis dan kepercayaan diri peserta didik masih kurang. Menurut Hamidah (Ambarwati *et al*, 2015) kemampuan komunikasi matematis peserta didik di pengaruhi oleh *self confidence* atau sering disebut dengan kepercayaan diri, semakin tinggi *self confidence* peserta didik terhadap kemampuan yang dimilikinya baik dalam merumuskan konsep, menyatakan ide – ide matematis, serta menggunakan istilah dan notasi matematika, maka semakin tinggi pula kemampuan komunikasi matematisnya, oleh karena itu *self confidence* perlu dimiliki oleh peserta didik.

Hal tersebut didukung penelitian yang dilakukan oleh Rizqi, Suyitno, dan Sudarmin (2016) bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang memiliki *self confidence* terkategori sangat tinggi ditunjukkan dengan peserta didik mampu mengungkapkan ide – ide matematis, sangat mampu menggambarkan ide – ide matematis dalam bentuk visual seperti grafik dengan tepat, serta sangat mampu menggunakan istilah, notasi, dan struktur matematika dengan tepat dan lengkap. Sedangkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang memiliki *self confidence* sedang ditunjukkan dengan peserta didik mampu mengungkapkan ide – ide matematis secara koheren dan jelas, peserta didik dapat menggambarkan ide – ide matematis dalam bentuk visual, serta mampu menggunakan istilah, notasi, dan struktur matematika dengan tepat. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Ambarwati dan Hendikawati (2015) menunjukkan bahwa *self confidence* mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis peserta didik sebesar 41,5 %, jadi *self confidence* sangatlah perlu dikembangkan. Oleh karena itu, kegiatan pembelajaran perlu diperhatikan sesuai dengan kurikulum 2013. Pemilihan salah satu model pembelajaran kooperatif diharapkan akan dapat mengembangkan kemampuan komunikasi matematis dan *self confidence* peserta didik. Salah satunya yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC). Model pembelajaran CIRC merupakan model pembelajaran yang memberikan kebebasan kepada peserta didik dalam mengembangkan ide – idenya dan mengeksplor kemampuannya untuk mempresentasikan hasil belajar kelompok peserta didik. Adapun langkah – langkah model pembelajaran ini yaitu orientasi, organisasi, pengenalan konsep, publikasi, dan refleksi. Pada tahap orientasi, terdapat indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu *written text*. Pada tahap organisasi, terdapat indikator *self confidence* yaitu bertindak mandiri dalam mengambil keputusan. Pada tahap pengenalan konsep, terdapat indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu *drawing* dan indikator *self confidence* yaitu, memiliki konsep diri yang positif. Pada tahap publikasi, terdapat indikator *self confidence* yaitu berani mengungkapkan pendapat, dan indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu, *mathematical expressions*. Pada tahap refleksi, terdapat indikator *self confidence* yaitu, percaya kepada kemampuan diri sendiri.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan, peneliti menduga bahwa model pembelajaran CIRC dapat mengembangkan kemampuan komunikasi matematis dan *self confidence* peserta didik sehingga kemampuan komunikasi matematis peserta didik mencapai kriteria ketuntasan minimal, dan mengetahui kategori *self confidence* peserta didik sehingga terdapat hubungan antara kemampuan komunikasi matematis dengan *self confidence* melalui model pembelajaran CIRC. Kerangka berfikir dalam penelitian ini yaitu seperti berikut:



**Gambar 2.1**  
**Kerangka Berfikir**

## **2.4 Hipotesis dan Pertanyaan Penelitian**

### **2.4.1 Hipotesis**

Menurut Sugiyono (2017, p. 96) “hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan”. Berdasarkan rumusan masalah, landasan teoretis dan kerangka berpikir, maka peneliti merumuskan hipotesis penelitian “Terdapat hubungan antara kemampuan komunikasi dan *Self Confidence* yang melalui model pembelajaran CIRC”.

### **2.4.2 Pertanyaan Penelitian**

- (1) Bagaimanakah kemampuan komunikasi matematis peserta didik melalui model pembelajaran CIRC ?
- (2) Bagaimanakah *self confidence* peserta didik melalui model pembelajaran CIRC ?

