UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kemampuan Komunikasi Matematis

1. Pengertian Kemampuan Komunikasi Matematis

Secara etimologi kata komunikasi berasal dari bahasa Latin yaitu "*Communis"* yang artinya sama. Dari arti kata ini kemudian komunikasi berkembang menjadi sejumlah defenisi yang dikemukakan oleh para ahli komunikasi seperti yang dikemukakan oleh Bernard Berelson dan Gary A. Steiner yang mengatakan bahwa komunikasi adalah transmisi informasi, gagasan, emosi, keterampilan dan sebagaiannya dengan menggunakan simbol-simbol, kata-kata, gambar, grafik, dan sebagainya .[1]

Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan menyampaikan gagasan/ide matematis, baik secara lisan maupun tulisan serta kemampuan memahami dan menerima gagasan/ide matematis orang lain secara cermat, analisis, kritis dan evaluatif untuk mempertajam pemahaman.[2] Komunikasi matematis merupakan kemampuan matematik esensial yang tercantum dalam kurikulum matematika sekolah menengah. Komponen tujuan pembelajaran matematika tersebut antara lain dapat mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau ekspresi

[1] Abdorrakhman Gintings, *Esensi Praktis Belajar & Pembelajaran*, (Bandung: Humaniora, 2012), h. 116

[2] Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara. *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), h. 83.

matematik untuk memperjelas keadaan atau masalah, dan memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, sikap rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.[3]

Sullivan dan Mousley mempertegas bahwa komunikasi matematis bukan hanya sekedar menyatakan ide melalui tulisan tetapi lebih luas lagi yaitu kemampuan siswa dalam hal bercakap, menjelaskan, menggambarkan, mendengar, menanyakan, klarifikasi, bekerjasama *(sharing)*, menulis, dan akhirnya melaporkan apa yang telah dipelajari.[4]

Tujuan mengembangkan kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran menurut Sumarmo adalah sebagai berikut :[5]

a. Merefleksikan dan menjelaskan pemikiran siswa mengenai ide dan hubungan matematika.
b. Memformulasikan defenisi matematika dan generalisasi melalui metode penemuan.
c. Menyatakan ide matematika secara lisan dan tulisan.
d. Membaca wacana matematika dengan pemahaman.
e. Mengklarifikasi dan memperluas pertanyaan terhadap matematika yang dipelajarinya.
f. Menghargai keindahan dan kekuatan notasi matematika dan peranannya dalam pengembangan ide matematika.

[3] Heris Hendriana dan Utari Soemarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika. (*Bandung: PT Refika Aditama, 2014), h.29

[4] Suherman, E, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. (Bandung: JICA, 2001), h. 21.

[5] Heris Hendrian, dkk. *Hard Skilss dan Soft Skills Matematik Siswa. (*Bandung: PT Refika Aditama, 2017), h. 61.

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Ria

2. Aspek-Aspek Komunikasi Matematis

Baroody menyatakan ada lima aspek komunikasi matematis yang dikutip oleh Hendriana dkk, yaitu:[6]

a. Merepresentasi (*representating*)

Merepresentasi berarti membuat bentuk lain dari ide atau permasalahan, misalkan suatu bentuk tabel direpresentasikan ke dalam bentuk diagram atau sebaliknya. Representasi dapat membantu siswa menjelaskan konsep atau ide dan memudahkan siswa mendapatkan strategi penyelesaian masalah. Selain itu dapat meningkatkan fleksibelitas dalam menjawab soal matematika.

b. Mendengar (*listening*)

Aspek mendengar merupakan salah satu aspek yang sangat penting dalam diskusi. Kemampuan dalam mendengarkan topik-topik yang sedang didiskusikan akan berpengaruh pada kemampuan siswa dalam memberikan pendapat atau komentar. Baroody mengemukakan bahwa mendengar secara hati-hati terhadap pernyataan teman dalam suatu grup juga dapat membantu siswa mengkonstruksi pengetahuan matematika lebih lengkap.

c. Membaca (*reading*)

Proses membaca merupakan kegiatan yang kompleks, karena di dalamnya terkait aspek mengingat, memahami, membandingkan,

[6] *Ibid*, hlm. 60

menganalisis, serta mengorganisasikan apa yang terkandung dalam bacaan. Menurut teori konstruktivisme, pengetahuan dibangun atau dikonstruksi secara aktif oleh siswa sendiri. Pengetahuan atau konsep-konsep yang terdapat dalam buku teks atau modul tidak dapat dipindahkan kepada siswa, melainkan mereka bangun sendiri lewat membaca.

d. Diskusi (*discussing*)

Diskusi merupakan sarana untuk mengungkapkan dan merefleksikan pikiran siswa. Siswa mampu dalam suatu diskusi apabila mempunyai kemampuan membaca, mendengar, dan keberanian memadai. Baroody menguraikan beberapa kelebihan dari diskusi kelas, yaitu dapat mempercepat pemahaman materi pembelajaran dan kemahiran menggunakan strategi, membantu siswa mengkonstruk pemahaman matematika, dan membantu siswa menganalisis dan memecahkan masalah secara bijaksana.

e. Menulis (*writing*)

Menulis adalah suatu kegiatan yang dilakukan dengan sadar untuk mengungkapkan dan merefleksikan pikiran. Menurut Baroody, ada beberapa kegunaan dan keuntungan dari menulis: (1) *Summaries*, yaitu siswa diminta merangkum pelajaran dalam bahasa mereka sendiri. Kegiatan ini berguna, karena dapat membantu siswa memfokuskan pada konsep-konsep kunci dalam suatu pelajaran, menilai pemahaman

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dan memudahkan retensi. (2) *Question*, yaitu siswa diminta membuat pertanyaan sendiri dalam tulisan. Kegiatan ini berguna membantu siswa merefleksikan pada focus yang mereka tidak pahami. (3) *Explanations*, yaitu siswa diminta menjelaskan prosedur penyelesaian, dan bagaimana menghindari suatu kesalahan. Kegiatan ini berguna karena dapat mempercepat refleksi, pemahaman, dan penggunaan kata-kata yang tepat. (4) *Definition*, yaitu siswa diminta menjelaskan istilah-istilah yang muncul dalam bahasa mereka sendiri. Kegiatan ini berguna, karena dapat membantu siswa berpikir tentang makna dan menjelaskan pemahaman mereka terhadap istilah. (5) *Reports*, yaitu siswa diminta menulis laporan. Kegiatan ini berguna, karena membantu pemahaman siswa, bahwa menulis adalah salah satu aspek penting dalam matematika untuk menyelidiki topik-topik dalam matematika.[7]

Dengan demikian, apabila aspek-aspek ini dikuasai dengan baik, maka kemampuan komunikasi matematis pun dapat dicapai. Oleh sebab itu, seorang guru hendaknya memilih model ataupun pendekatan pembelajaran yang dalam penerapannya mengandung aspek-aspek komunikasi matematis, sehingga membantu siswa dalam mengasah kemampuan komunikasi matematis mereka.

[7]Lydia Grace, 3 Kemampuan Komunikasi, diakses dari: *http://www.academia.edu/16712237/3_kemampuan_komunikasi*, pada tanggal 6 Maret 2018 pukul 12.21 WIB

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

3. Faktor yang Mempengaruhi Komunikasi Matematis

Ansari menyebutkan ada beberapa faktor yang berkaitan dengan kemampuan komunikasi matematika antara lain:[8]

a. Pengetahuan Prasyarat

Pengetahuan prasyarat merupakan pengetahuan yang telah dimiliki siswa sebagai akibat proses belajar sebelumnya. Jenis kemampuan siswa tersebut menentukan hasil pembelajaran selanjutnya. Namun demikian dalam komunikasi matematis kemampuan awal siswa kadang-kadang tidak dapat dijadikan standar untuk meramalkan kemampuan komunikasi lisan maupun tulisan. Ada siswa yang kurang mampu dalam komunikasi tulisan, tetapi lancar dalam komunikasi lisan, dan sebaliknya ada siswa yang mampu dalam komunikasi tulisan namun tidak mampu memberi penjelasan maksud dari tulisannya.

b. Kemampuan membaca, diskusi, dan menulis

Diskusi dan menulis adalah dua aspek penting dari komunikasi untuk semua level, hal ini disebabkan karena melalui diskusi seseorang mampu mendapatkan pengetahuan-pengetahuan yang baru dari teman-temannya. Begitu juga dengan menulis, menulis dapat membantu siswa membentuk pengetahuan secara implisit dan berpikir lebih

[8] Arini Alhaq, 2014. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Studi Pada Siswa Kelas Ix Smp Negeri 1 Abung Selatan Tahun Pelajaran 2013/2014 *(Skripsi tidak diterbitkan, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung Bandar Lampung)*, h. 13

eksplisit sehingga mereka dapat melihat dan merefleksikan pengetahuan dan pikirannya. Sementara itu kemampuan membaca dalam topik-topik tertentu kemudian mengelaborasi topik-topik tersebut dan menyimpulkannya merupakan aspek penting untuk melihat keberhasilan berpikir siswa. Dalam komunikasi matematika, kemampuan membaca, diskusi, dan menulis dapat membantu siswa memperjelas pemikiran dan dapat mempertajam pemahaman.

c. Pemahaman Matematika

Pemahaman matematika adalah salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan komunikasi matematika. Pemahaman matematika ialah tingkat atau level pengetahuan siswa tentang konsep, prinsip, algoritma dan kemahiran siswa menggunakan strategi penyelesaian terhadap soal atau masalah yang disajikan.

Beberapa faktor tersebut yang mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa. Ketika siswa tidak menguasai materi prasyarat, tentu mereka akan mengalami kesulitan memahami materi pelajaran selanjutnya sehingga siswa menjadi malu danproses pembelajaran tidak berjalan semestinya. Sejalan dengan pengetahuan prasyarat, kemampuan membaca, diskusi dan menulis serta pemahaman matematik juga sangat mempengaruhi kemampuan matematis siswa. Siswa yang mengalami kesulitan berdiskusi dan menulisakan mengalami kesulitan dalam berkomunikasi matematis

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sehingga gagasan dan ide-ide yang akan disampaikan dan diserap siswa tidak sempurna.

4. Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis

Dalam NCTM (*National Council of Teachers of Mathematics)* yang dikutip oleh Heris Hendriana, dkk menyebutkan indikator kemampuan komunikasi matematis meliputi:[9]

a. Memodelkan situasi-situasi dengan menggunakan gambar, grafik dan ekspresi aljabar.
b. Mengungkapkan dan menjelaskan pemikiran tentang ide-ide dan situasi-situasi matematis.
c. Menjelaskan ide dan defenisi matematis.
d. Membaca, menginterpretasikann, dan mengevaluasi ide-ide matematis;
e. Mendiskusikan ide-ide matematis dan membuat dugaan-dugaan dan alasan-alasan yang meyakinkan.
f. Menghargai nilai, notasi matematika dan disiplin ilmu lainnya.

Serupa dengan rincian indikator dari NCTM, rincian indikator kemampuan komunikasi matematis yang lain adalah:[10]

a. Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram kedalam ide matematika.
b. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.
c. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika.
d. Mendengarkan, diskusi, dan menulis tentang matematika.
e. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis.
f. Menyusun pertanyaan matematika yang relevan dengan situasi masalah.
g. Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan defenisi dan generalisasi.

[9] Hendrian, dkk. *Op.Cit*, h. 62.
[10] Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara. *Op.Cit*, h. 83

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Adapun indikator kemampuan komunikasi matematika yang dikemukakan oleh Sumarmo adalah sebagai berikut :[11]

a. Mempresentasikan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide atau simbol matematika.
b. Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika, secara lisan atau tulisan, dengan benda nyata, gambar, grafik, dan ekspresi aljabar.
c. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.
d. Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika.
e. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika
f. Menyusun konjektur, membuat argumen, merumuskan definisi dan generalisasi.
g. Mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri.

Indikator kemampuan komunikasi matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah ;

a. Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram kedalam ide matematika.
b. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.
c. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika.

Dari indikator-indikator tersebut, terdapat pula pemberian skor sesuai dengan bobot permasalahan dan kriteria jawaban yang diinginkan. Kriteria pemberian skor kemampuan komunikasi matematis yang digunakan pada penelitian ini adalah[12] :

[11] Heris Hendriana dan Utari Soemarmo, *Op.Cit.* H. 30
[12] Nola Sari, 2015, Kemampuan Komunikasi dan Disposisi Matematis Mahasiswa pada Mata Kuliah Geometri *(Jurnal Pendidikan Matematika Volume 18 No. 2)*, h. 154

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

TABEL II.1
RUBRIK PENSKORAN INDIKATOR KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

No.	Indikator	Respon Siswa	Skor
1	Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika.	Jawaban benar, mampu menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika.	4
		Jawaban benar, sesuai dengan kriteria tetapi ada sedikit jawaban yang salah.	3
		Jawaban benar tetapi tidak sesuai dengan sebagian besar kriteria	2
		Jawaban ada tetapi sama sekali tidak sesuai dengan kriteria.	1
		Jawaban tidak ada.	0
2	Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik secara tulisan.	Jawaban benar, mampu menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik secara tulisan.	4
		Jawaban benar, sesuai dengan kriteria tetapi ada sedikit jawaban yang salah.	3
		Jawaban benar tetapi tidak sesuai dengan sebagian besar kriteria	2
		Jawaban ada tetapi sama sekali tidak sesuai dengan kriteria.	1
		Jawaban tidak ada.	0
3	Menyatakan peristiwa atau ide dalam bahasa atau simbol matematika	Jawaban benar, mampu menyatakan peristiwa atau ide dalam bahasa atau simbol matematika	4
		Jawaban benar, sesuai dengan kriteria tetapi ada sedikit jawaban yang salah.	3
		Jawaban benar tetapi tidak sesuai dengan sebagian besar kriteria	2
		Jawaban ada tetapi sama sekali tidak sesuai dengan kriteria.	1
		Jawaban tidak ada.	0
Skor Maksimum			12

B. Model Pembelajaran *CIRC*

CIRC merupakan salah satu tipe model pembelajaran kooperatif yang menggabungkan kegiatan membaca dengan kegiatan lainnya, seperti menulis,

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

diskusi dan presentasi secara terpadu.[13] Casal menyampaikan bahwa model ini dikembangkan oleh Stevens, Madden, Slavin dan Farnish dikembangkan dalam pembelajaran bahasa terutama dalam pembelajaran membaca.[14] Namun model ini telah berkembang bukan hanya dipakai pada pelajaran bahasa tetapi juga dalam pelajaran eksak seperti pelajaran matematika, fisika, dan kimia.

Adapun karakteristik atau ciri dari CIRC adalah sebagai berikut :[15]

1. Kelompok belajar terdiri dari empat orang dalam satu kelompok belajar.
2. Terpadunya membaca dan menulis secara kooperatif-kelompok secara bersamaan
3. Menekankan pembelajaran membaca, menulis dan tata bahasa, dalam proses belajar mengajar
4. Para siswa saling menilai kemampuan membaca, menulis, dan tata bahasa baik secara tertulis maupun lisan dalam kelompoknya.

Model pembelajaran CIRC dibagi menjadi beberapa fase, sebagai berikut:[16]

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 siswa.
2. Fase kedua, yaitu organisasi
   Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok, dengan memperhatikan 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 mengacu pada hasil penemuan selama eksplorasi.

---

[13] Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara. *Op.Cit*, h. 49

[14] Warsono dan Hariyanto,2017. *Pembelajaran Aktif. (*Bandung : PT Remaja Rosdakarya), h. 201

[15] Starani dan Muhammad Ridwan, *50 Tipe Pembelajaran Kooperatif*, (Medan: CV. Media Persada, 2014), h. 101

[16] Hartati dan Suyitno. 2015, Studi Komparatif Model Pembelajaran TAI dan CIRC terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa *(Jurnal Pendidikan Matematika Volume 4 No. 1)*, h. 62.

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

4. Fase keempat, yaitu fase publikasi
   siswa mengkomunikasikan hasil temuan-temuannya, membuktikan, memperagakan, 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 siswapun diberi kesempatan untuk merefleksikan dan mengevaluasi hasil pembelajarannya.

1. Langkah-Langkah Model CIRC

Menurut Ridwan, adapun langkah-langkah pelaksanaan model pembelajaran CIRC adalah sebagai berikut :[17]

a. Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok
b. Guru membagikan wacana (LKS) atau materi kepada tiap kelompok untuk membaca dan membuat ringkasan
c. Guru menetapkan kelompok yang berperan sebagai penyaji dan kelompok yang berperan sebagai pendengar.
d. Kelompok penyaji membacakan ringkasan materi selengkap mungkin dengan memasukkan ide ide pokok dalam ringkasan. Sementara itu kelompok pendengar (1) menyimak, mengoreksi, menunjukkan ide-ide pokok yang kurang lengkap (2) membantu mengingat ide-ide pokok dengan menghubungkan materi sebelumnya atau dengan materi lainnya.
e. Kelompok bertukar peran, yaitu kelompok semula sebagai penyaji menjadi pendengar dan kelompok pendengar menjadi kelompok penyaji.
f. Peserta didik menyimpulkan hasil diskusi bersama-sama.

Karunia dan Ridwan mengungkapkan tahapan pembelajaran model CIRC bisa dilihat pada tabel II.2 berikut :[18]

[17] Starani dan Muhammad Ridwan, *Op.Cit*, h. 102
[18] Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara. *Op.Cit*, h. 49

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

TABEL II.2
TAHAPAN CIRC

Fase	Deskripsi
Partner Reading	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok membaca (*Partner Reading)* yang terdiri atas 2-3 orang.
Story Structure and Related Writing	Guru memberikan bahan bacaan berisi materi yang harus dipahami oleh siswa.
Worlds Out Loud	Siswa membacakan bahaan bacaan tersebut dengan lantang agar siswa yang lain dapat mendengarkannya dengan seksama.
Word Meaning	Siswa mencari kata kunci atau makna yang terkandung dalam bahan bacaan yang diberikan.
Story re-tell	Siswa menceritakan kembali hasil temuan membacanya.
Reflection	Refleksi.

Jadi, berdasarkan pendapat di atas adapun langkah langkah pelaksanaan model pembelajaran CIRC pada penelitian ini adalah : (1) guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok heterogen; (2) guru memberikan siswa wacana (LKS) sesuai materi yang akan diajarkan; (3) guru mengarahkan siswa bekerja sama memecahkan permasalahan pada LKS materi ajar; (4) guru mengarahkan siswa mencari makna yang terkandung dalam bahan bacaan berupa LKS; (5) guru mengarahkan perwakilan dari masing masing kelompok melakukan presentasi dan kelompok yang lain menanggapi, dan (6) refleksi bersama-sama.

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

2. Kelebihan Model CIRC

Pembelajaran kooperatif model CIRC ini juga memiliki beberapa kelebihan, yaitu:[19]

a. Meningkatkan kemampuan membaca, dan menulis siswa
b. Menemukan kata kunci, memberikan tanggapan dalam pembelajaran.
c. Meningkatkan kerjasama diantara siswa, karena siswa belajar dalam bentuk kelompok.
d. Siswa dapat membagi ilmunya satu sama lainnya, sehingga mereka saling bertukar pikiran, ide, atau gagasan dalam proses pembelajaran.
e. Dapat meningkatkan kerjasama siswa dalam kelompok.
f. Melatih rasa tanggung jawab individu siswa dalam kelompok belajarnya
g. Melatih keberanian siswa dalam mengemukakan pendapat.

3. Pembagian Kelompok

Pembelajaran CIRC ini merupakan pembelajaran kooperatif dengan menggunakan kelompok 4-5 orang siswa secara heterogen.[20] Pengelompokkan ditentukan atas dasar kemampuan awal matematika siswa. Setiap kelompok diusahakan beranggotakan siswa-siswa yang mempunyai kemampuan beragam, yaitu kemampuan tinggi, sedang, dan rendah sehingga mempunyai kemampuan rata-rata yang seimbang, dengan persentase 25% berkemampuan tinggi, 50% berkemampuan sedang, dan 25% berkemampuan rendah.

C. Kemampuan Awal Matematika

Kemampuan awal siswa adalah kemampuan yang telah dipunyai siswa sebelum ia mengikuti pembelajaran. Kemampuan awal matematika

[19] Starani dan Muhammad Ridwan, O*p.Cit*, hal 103
[20] Istarani. *58 model pembelajaran Inovatif*. (Medan. Media Persada, 2014),h. 112

merupakan kemampuan yang dapat menjadi dasar untuk menerima pengetahuan baru. Kemampuan awal dalam mata pelajaran matematika penting untuk diketahui guru sebelum memulai pembelajaran. Hal ini berguna untuk mengetahui apakah siswa mempunyai pengetahuan prasyarat (*prerequisite*) untuk mengikuti pembelajaran dan sejauh mana siswa telah mengetahui materi yang akan disajikan, sehingga guru dapat merancang pembelajaran lebih baik[21].

Menurut Gagne kemampuan awal lebih rendah dari pada kemampuan baru dalam pembelajaran. Kemampuan awal merupakan prasyarat yang harus dimiliki siswa sebelum memasuki pembelajaran materi pelajaran berikutnya yang lebih tinggi. Jadi, seorang siswa mempunyai kemampuan awal yang lebih baik akan lebih cepat memahami materi dibandingkan dengan siswa yang tidak mempunyai kemampuan awal dalam proses pembelajaran. Sejalan dengan itu Praptiwi dan Handika menegaskan bahwa kemampuan awal akan mempengaruhi keberhasilan siswa dalam pembelajaran.[22] Seseorang akan lebih mudah mempelajari sesuatu bila belajar itu didasari kepada apa yang telah diketahui orang itu. Karena itu untuk mempelajari suatu materi yang baru, pengalaman belajar yang lalu dari seseorang itu akan mempengaruhi terjadinya proses belajar materi matematika tersebut.

[21] Dewi Prwaningrum dan Sumardi, 2016. Jurnal Manajemen Pendidikan, *Efek Strategi Pembelajaran Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematika Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas XI IPS*, Volume 11 No.2, h. 156.

[22] Praptiwi dan Handhika. 2012, Efektivitas Metode Kooperatif Tipe GI dan STAD ditinjau dari Kemampuan Awal *(Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika Volume 3)*, h.42

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal adalah hasil belajar yang didapat sebelum mendapat kemampuan yang lebih tinggi dan sangat mempengaruhi proses pembelajaran matematika di dalam kelas. Oleh sebab itu setiap guru harus mengetahui kemampuan awal yang dimiliki masing-masing siswa untuk mempermudah terjadi proses pembelajaran yang baik.

Kemampuan awal yang dimaksud di dalam penelitian ini adalah kemampuan awal siswa berupa skor yang diperoleh siswa melalui tes sebelum siswa memasuki materi selanjutnya, dimana tes yang diberikan adalah mengenai materi Garis dan Sudut sebagai materi prasyarat dalam pelajaran segitiga. Nilai tes yang diperoleh siswa juga dijadikan sebagai tolak ukur pembagian kelompok siswa berdasarkan kemampuan awal.

Pada penelitian ini kemampuan awal berperan sebagai variabel moderator. Tujuan diperhatikan kemampuan awal sebagai variabel moderator adalah untuk melihat model CIRC lebih baik digunakan pada kelompok siswa berkemampuan awal rendah, kemampuan awal sedang, atau siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi terhadap kemampuan awal matematis siswa. Untuk itu peneliti mengambil suatu kriteria untuk menentukan kemampuan awal siswa bisa dilihat pada tabel II.3 berikut ini :[23]

[23] Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara. *Op.Cit*, h. 233

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TABEL II.3
KRITERIA PENGELOMPOKAN KEMAMPUAN AWAL

Kriteria Kemampuan Awal	Keterangan
$KAM \geq \bar{x} + s$	Siswa kelompok tinggi/atas
$(\bar{x} - s) < KAM < (\bar{x} + s)$	Siswa kelompok sedang
$\bar{x} - s \leq KAM$	Siswa kelompok rendah/bawah

Keterangan:
$\bar{x}$ = rata-rata skor/nilai siswa
s = simpangan baku dari skor/nilai siswa.

D. Pembelajaran Konvensional

Metode pembelajaran konvensional adalah metode pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru dalam pembelajaran sehari-hari di dalam kelas. Pembelajaran konvensional adalah suatu pembelajaran yang mana dalam proses pembelajaran dilakukan dengan cara yang lama, yaitu dalam penyampaian pelajaran guru masih mengandalkan ceramah. Metode ceramah itu sendiri ialah sebuah mode metode mengajar dengan menyampaikan informasi dan pengetahuan secara lisan kepada sejumlah siswa yang pada umumnya mengikuti secara pasif.[24]

Sumardiansyah mengutip pendapat Johnson dan Smith yang mengemukakan persoalan berkaitan dengan metode pembelajaran konvensional yang disebutnya terlalu berkepanjangan, yaitu (1) perhatian siswa menurun seiring berlalunya waktu, (2) hanya menarik untuk siswa yang bertipe auditori, (3) cenderung mengakibatkan kurangnya proses belajar mengenai informasi faktual, (4) Mengasumsikan bahwa siswa memerlukan

[24] Istarani, *Kumpulan 40 Metode Pembelajaran*, (Medan: Media Persada, 2012), h. 5

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

informasi yang sama dengan langkah penyampaian yang sama pula, (5) siswa cenderung kurang menyukainya.[25]

Adapun ciri-ciri pembelajaran konvensional antara lain:[26]

1. Memakai pendekatan berpusat pada guru, yakni gurulah yang harus menjadi pusat dalam pembelajaran.
2. Siswa ditempatkan sebagai objek belajar. Siswa dianggap sebagai organisme yang pasif, sebagai penerima informasi yang diberikan guru.
3. Kegiatan pembelajaran terjadi pada tempat dan waktu tertentu. Siswa hanya belajar manakala ada kelas yang telah didesain sedemikian rupa sebagai tempat belajar.

Model pembelajaran konvensional ini memiliki kelebihan dan kelemahan. Adapun kelebihan model pembelajaran konvensional adalah sebagai berikut:[27]

1. Dapat menampung kelas yang besar, tiap peserta didik mendapat kesempatan yang sama untuk mendengarkan.
2. Bahan pengajaran atau keterangan dapat diberikan lebih urut.
3. Pengajar dapat memberikan tekanan terhadap hal-hal yang penting, sehingga waktu dan energi dapat digunakan sebaik mungkin.

[25] *Ibid*., h. 30.

[26] Muhammad Alif Ramdhani, 2014. Perbandingan Strategi Pembelajaran Teacher Centered Learning dengan Student Centered Learning terhadap Hasil Belajar pda Mata Pelajaran Tarikh Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 4 Surakarta *(Artikel Publikasi Pendidikan Agama Islam)*, h. 5

[27] Agus Purwoto, *Panduan Laboratorium Statistik Inferensial*, (Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia, 2003), h. 67

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

4. Isi silabus dapat diselesaikan dengan lebih mudah, karena pengajar tidak harus menyesuaikan dengan kecepatan belajar peserta didik.
5. Kekurangan buku dan alat bantu pelajaran, tidak menghambat dilaksanakannya pengajaran dengan model ini.

Adapun kelemahan model pembelajaran konvensional adalah sebagai berikut:[28]

1. Proses pembelajaran berjalan membosankan dan peserta didik menjadi pasif, karena tidak berkesempatan untuk menemukan sendiri konsep yang diajarkan.
2. Kepadatan konsep-konsep yang diberikan dapat berakibat peserta didik tidak mampu menguasai bahan yang diajarkan.
3. Pengetahuan yang diperoleh melalui model ini lebih cepat terlupakan.
4. Ceramah menyebabkan belajar peserta didik menjadi belajar menghafal yang tidak mengakibatkan timbulnya pengertian.

E. Hubungan antara Model Pembelajaran CIRC dan Komunikasi Matematis

Kemampuan komunikasi matematis siswa merupakan kemampuan yang penting dan harus dibangun dengan kokoh oleh siswa, karena dengan komunikasi matematis siswa dapat menuangkan ide hasil pemikirannya baik secara lisan maupun tulisan. Komunikasi matematis bukan hanya sekedar menyatakan ide melalui tulisan tetapi lebih luas lagi yaitu kemampuan siswa

[28] *Ibid*

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dalam hal bercakap, menjelaskan, menggambarkan, mendengar, menanyakan, klarifikasi, bekerjasama *(sharing)*, menulis, dan akhirnya melaporkan apa yang telah dipelajari.[29]

Selain itu, Baroody juga menyatakan ada lima aspek komunikasi matematis, yaitu merepresentasi (*representating)*, mendengar *(listening)*, membaca (*reading)*, diskusi (*discussing)*, dan menulis (*writing)*.[30] Untuk mencapai aspek-aspek tersebut tentunya diperlukan suatu pendekatan ataupun model pembelajaran yang mendukung dan mendorong kemampuan mengungkapkan ide atau gagasannya dalam matematika dan sesuai dengan aspek-aspek yang telah dikemukakan tersebut. Salah satu model yang dapat dijadikan sebagai alternatif dalam menumbuh kembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa adalah model kooperatif tipe CIRC.

CIRC merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang menggabungkan kegiatan membaca dengan kegiatan lainnya, seperti menulis, diskusi dan persentasi secara terpadu.[31] Berdasarkan defenisi dari model CIRC ini dapat disimpulkan bahwa model CIRC memiliki kesamaan terhadap aspek kemampuan komunikasi matematis yang dikemukakan oleh Baroody, yaitu sama-sama menekankan kepada kemampuan membaca dan menuliskan kembali dengan susunan yang tepat, serta kegiatan diskusi.

[29] Suherman, E. *Op.Cit*, h. 21
[30] Heris Hendrian, dkk.*Op.Cit* h. 62.
[31] Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara. *Op.Cit*, h. 49

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Membaca dalam hal ini bukan sekedar melafalkan kata demi kata, tetapi harus mampu memahami ide, mengamati data yang tersirat, mengaitkan informasi, dan menalar masalah yang ada. Hal ini sangat sesuai dengan aspek komunikasi yang didalamnya termasuk kemampuan membaca dan menulis dalam matematika. Model CIRC juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk dapat mengkomunikasikan ide matematikanya dalam kelompok baik secara tulisan maupun lisan melalui kegiatan diskusi. Kegiatan membaca, menulis dan diskusi yang terdapat pada langkah-langkah CIRC juga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa sehingga dengan menerapkan model pembeajaran CIRC ini dapat melatih kemampuan komunikasi matematis siswa. Dari paparan tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *Cooperative Integrated Reading and Compotition* (CIRC) dapat menumbuhkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

F. Penelitian Relevan

Penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lia Listari, mahasiswa UIN SUSKA Riau dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa kelas VII MTs Darul Hikmah Pekanbaru tahun 2013. Dari penelitian ini, diperoleh bahwa rata-rata pemahaman konsep kelas eksperimen yang menggunakan Model CIRC (78,83) lebih tinggi dari rata-rata pemahaman konsep kelas

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

konvensional (69,66). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa di kelas VII MTs Darul Hikmah Pekanbaru.[32]

Penelitian yang dilakukan oleh Yusak I. Bien (2016) yang berjudul "Penggunaan Model Kooperatif Tipe CIRC Berbasis Konstruktivisme untuk Meningkatkan Kemampuan Komuniaksi Matematis Siswa" juga relevan dengan peneitian ini. Dari hasil penelitian diperoleh hasil bahwa pembelajaran dengan menggunakan model CIRC dengan nilai rata-rata 78,18 lebih baik dari kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional dengan nilai rata-rata 72,24 dan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.[33]

Penelitian relevan selanjutnya dilakukan oleh Mutia Fonna (2016) yang berjudul "Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa". Dari hasil penelitian diperoleh hasil bahwa rerata skor N-gain siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model CIRC sebesar 0,54 lebih besar daripada siswa yang memperoleh pembelajaran

[32] Lia Listari, 2013. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Cooperatife Integrated Reading and Composition terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII MTs Darul Hikmah Pekanbaru *(Skripsi: UIN SUSKA RIAU)*

[33] Yusak I. Bien. 2016, Penggunaan Model Kooperatif Tipe CIRC berbasis Konstruktivisme untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa *(Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia Volume 1 No. 2).*

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

konvensional dengan rerata N-gain sebesar 0,40. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model CIRC dapat meningkatkan kemampuan representasi siswa.[34]

Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Sayyidatul Karimah (2013) yang berjudul "Keefektifan Model Pembelajaran CIRC (*Cooperative Integrated Reading and Composition)* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 18 Semarang pada Materi Pokok Segiempat". Dari penelitian ini, diperoleh bahwa (1) siswa yang mendapat pembelajaran dengan pembelajaran kooperatif model CIRC mempunyai kemampuan komunikasi matematis sebesar 76,71 lebih baik disbanding dengan menggunakan pembelajatan konvensional sebesar 68,93 dan (2) peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan pretest dan posttest sebesar 35,12 yang termasuk kategori sedang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa materi segiempat di kelas VII.[35]

Adapun yang membedakan penelitian yang dilakukan oleh penulis dengan penelitian yang relevan adalah penulis ingin menelaah adakah Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Cooperative*

[34] Mutia Fonna. 2016. Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Cooperative Integrated Reading and Composition untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa *(Jurnal Pendidikan Indonesia Volume 3 No. 1)*

[35] Sayyidatul Karimah. 2013. Pembelajaran Matematika Model Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC) untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Materi Segiempat Kelas VII *(Jurnal Pendidikan Matematika Volume 1 No. 2*).

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Integrated Reading and Composition (CIRC) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa ditinjau dari Kemampuan Awal Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama Pekanbaru.

G. Konsep Operasional

Konsep operasional merupakan acuan pengoperasian suatu penelitian agar sesuai dan terarah, atau konsep yang digunakan untuk memberi batasan terhadap konsep-konsep teoritis agar penelitian menjadi jelas dan terarah. Berdasarkan variabel-variabel dalam penelitian ini, maka penulis menguraikan konsep operasional dari variabel tersebut dan di antaranya adalah:

1. Model Pembelajaran CIRC sebagai Variabel Bebas

Model Pembelajaran CIRC merupakan variabel bebas yang mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa. Adapun langkah-langkah pelaksanaan model pembelajaran CIRC yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah : (a) Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok heterogen; (b) guru memberikan siswa wacana (LKS) sesuai materi yang akan diajarkan; (b) guru mengarahkan siswa bekerja sama dalam memecahkan permasalahan pada LKS materi ajar; (c) guru meminta siswa mencari makna yang terkandung dalam bahan bacaan berupa LKS; (d) guru meminta perwakilan masing-masing kelompok melakukan presentasi dan kelompok yang lain menanggapi, dan (e) refleksi bersama-sama.

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Komunikasi Metematis sebagai Variabel Terikat

Adapun indikator komunikasi matematika yang digunakan pada penelitian ini adalah: (a) Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram kedalam ide matematika; (b) menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar, dan (c) menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa matematika.

3. Kemampuan Awal sebagai Variabel Moderat

Kemampuan awal yang dimaksud di dalam penelitian ini adalah kemampuan awal siswa berupa skor yang diperoleh siswa melalui tes sebelum siswa memasuki materi selanjutnya, dimana tes yang diberikan adalah mengenai materi garis dan sudut sebagai materi prasyarat dalam pelajaran segitiga. Nilai tes yang diperoleh siswa juga dijadikan sebagai tolak ukur pembagian kelompok siswa berdasarkan kemampuan awal.

H. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan penelitian masalah yang didasarkan teori yang relevan. Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. H_a: Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) dan siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional.

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

H_0: Tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) dan siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional.

2. H_a: Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) dan siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional jika ditinjau dari kemampuan awal matematis siswa.

H_0: Tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) dan siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional jika ditinjau dari kemampuan awal matematis siswa.

3. H_a: Terdapat interaksi antara model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) dan kemampuan awal terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

H_0: Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) dan kemampuan awal terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

UIN SUSKA RIAU
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.