

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan bidang yang penting karena tidak lepas dari kehidupan seseorang, dengan memiliki pendidikan dapat membantu menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan. (Sholihah and Mahmudi 2015:176). Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang menduduki peranan penting dalam dunia pendidikan. Siswa yang mempelajari matematika, diharapkan memiliki kemampuan matematis (A Damhuri 2019). Berdasarkan NCTM (2000) mengemukakan tentang lima kemampuan matematis, yaitu: pemecahan masalah matematika (mathematical problem solving), penalaran dan pembuktian matematika (mathematical reasoning and proof), komunikasi matematika, (mathematical communication), koneksi matematis (mathematical connections), dan representasi matematis (mathematics representation).

Diantara kelima kemampuan yang harus dimiliki siswa, salah satunya adalah kemampuan komunikasi matematis siswa. Kemampuan komunikasi matematis merupakan pengepresian ide dan proses matematis berupa tulisan maupun lisan, juga dapat diartikan sebagai kemampuan menyampaikan sesuatu dalam bentuk dialog yang didalamnya terdapat pesan yang disampaikan Yulia (2020:4). Sedangkan menurut Oktaviani (2019:3), bahwa kemampuan komunikasi matematis sebagai sarana pengembangan berbagai macam gagasan matematika atau dalam usaha menumbuhkan pengetahuan matematis siswa.

Kemampuan komunikasi matematis erat kaitannya dengan *self confidence* siswa, pernyataan tersebut dibuktikan dari hasil penelitian yang dilakukan (Noviyana, Dewi, and Rochmad 2019:708), bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa akan baik jika siswa tersebut memiliki rasa percaya diri yang baik. Menurut Komara (2016:34), bahwa *self confidence* merupakan modal awal pada seseorang untuk bisa mengaktualisasikan diri, mengembangkan bakat sehingga dapat berkembang menjadi sebuah prestasi.

Dalam prosesnya, kemampuan komunikasi matematis dan *self confidence*, siswa dapat merespon dengan baik dalam proses pembelajaran dimanapun siswa

berada. Namun sayangnya, dari sebagian besar hasil penelitian terdahulu menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa tergolong rendah. Dari hasil penelitian Aminah, Wijaya, and Yuspriyati (2018:7) dalam materi himpunan menyatakan bahwa, kemampuan komunikasi matematis siswa dari 4 indikator dikategorikan rendah, dan satu indikator dikategorikan sedang. Diperkuat kembali dengan hasil penelitian Wijayanto, Fajriah, and Anita (2018:103) dengan materi segitiga dan segiempat bahwa, kemampuan komunikasi matematis siswa pada materi Segitiga dan Segiempat masih termasuk kategori rendah. Hal ini dapat dilihat dari beberapa indikator kemampuan komunikasi matematis yang belum tercapai siswa.

Menurut Fathani (2017) minimnya pengaplikasian pembelajaran matematika dengan kehidupan nyata, menjadi salah satu penghambat siswa dalam rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa. Ditambah dengan proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru, siswa pasif yang disibukan dengan kegiatan menyalin catatan yang diberikan guru menjadi salah satu penyebab rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa (Yulia 2020). Siswa dikatakan aktif dalam pembelajaran jika terdapat mobilitas, misalnya terlihat dari interaksi yang terjadi antara guru dengan siswa, antara siswa dengan siswa (Sugilar 2013:158). Sehingga, dapat disimpulkan dari hasil beberapa penelitian terdahulu, bahwa kemampuan komunikasi matematis dan *self confidence* siswa masih tergolong rendah maka diperlukannya upaya untuk meningkatkan kedua kemampuan tersebut.

Dalam penelitiannya Papadakis, Kalogiannakis, and Zaranis (2017), menyatakan bahwa kompetensi matematika anak dapat berkembang dengan pembelajaran yang menggunakan jembatan pengetahuan awal. Selanjutnya, Nurdin (2017) menyatakan bahwa pembelajarandengan pendekatan teori konstruktivisme mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan penalaran matematis siswa. Adapun salah satu model pembelajaran yang menggunakan pengetahuan awal juga melibatkan siswa secara aktif, baik fisik maupun psikis dan mampu mengkontruksi pengetahuannya sendiri sesuai dengan teori konstruktivisme yaitu model pembelajaran *ECIRR (Elicit, Confront, Identify, Resolve, Reinforce)*.

Adapun tahapan-tahapan model pembelajaran *ECIRR* yaitu : Tahapan *Elicit*, penggalian pengetahuan awal siswa dengan memberikan rangsangan pertanyaan. Tahapan *Confront*, yaitu menghadapkan konsep awal siswa dengan mengajukan pertanyaan, demonstrasi, dan implikasi agar peserta didik mengalami konflik kognitif. Tahapan *Identify*, siswa menjelaskan konsepsi awal yang mereka alami. Tahapan *Resolve*, guru memfasilitasi siswa dalam mengatasi permasalahan yang dimiliki siswa. Tahapan *Reinforce*, guru me-ngulang keberadaan konsepsi alternatif peserta didik di berbagai kondisi pada akhir pelajaran (Ardiansyah et al. 2019).

Beberapa hasil penelitian terdahulu mengenai proses pembelajaran menggunakan model *ECIRR* menyatakan bahwa:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Hamdani (2015), menyatakan bahwa penerapan model *ECIRR* menggunakan kombinasi real laboratory dan virtual laboratory dapat mereduksi miskonsepsi rangkaian listrik yang dialami mahasiswa sebesar 19,77%. Reduksi miskonsepsi tertinggi terjadi pada konsep rangkaian kombinasi sebesar 24,12% dan reduksi miskonsepsi terendah terjadi pada konsep rangkaian paralel sebesar 13,23%.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Kurniawati, Masruro, and Afidah (2020), menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *ECIRR* lebih tinggi daripada kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Handayani and Aripriharta (2020), menyatakan bahwa rata – rata hasil belajar kelas dengan model pembelajaran *ECIRR* berbantuan berbantuan *software EKTS* mendapatkan hasil yang lebih tinggi, sedangkan kelas dengan model pembelajaran *PBL* berbantuan *software EKTS* mendapatkan hasil lebih rendah.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Ningrum and Suliyanah (2021), menyatakan bahwa penerapan pembelajaran menggunakan model *ECIRR* berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik dalam kategori sedang pada materi Gerak Lurus kelas X SMA Negeri 1 Pongkok. Keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model *ECIRR* dikategorikan sangat baik.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Ardiansyah et al. (2019), menyatakan bahwa terdapat peningkatan dengan kategori tinggi terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik di kelas XI MIA 1 SMA Plus Al-Hasan Banjarsari Kabupaten Ciamis setelah diterapkan model pembelajaran *ECIRR*.
6. Penelitian yang dilakukan oleh Warsito, Subandi, and Parlan (2021), menyatakan bahwa Pembelajaran remidi model *ECIRR* cukup efektif dalam mengurangi tingkat miskonsepsi siswa dari rerata 61,5% menjadi 22,4%, dengan tingkat retensi pemahaman yang tergolong sangat baik, yaitu 82,5 %, setelah tiga minggu dari perlakuan.
7. Penelitian yang dilakukan oleh Djarwo (2020), menyatakan bahwa model pembelajaran *ECIRR* dapat mereduksi miskonsepsi mahasiswa pada materi stoikiometri, baik pada tiap konsepsi maupun pada tiap mahasiswa.
8. Penelitian yang dilakukan oleh Yumawan (2018), menyatakan bahwa penggunaan model pembelajaran *ECIRR* terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan menggunakan pembelajaran *ECIRR* dapat dikategorikan baik dengan nilai rata-rata 80,3.
9. Penelitian yang dilakukan oleh Diani (2020), menyatakan bahwa model pembelajaran *ECIRR* dengan metode pictorial riddle efektif dalam menurunkan miskonsepsi siswa pada pekerjaan dan mesin sederhana.
10. Penelitian yang dilakukan oleh Prastiwi (2018), menyatakan bahwa Model pembelajaran *ECIRR* dengan media simulasi virtual secara signifikan dapat menurunkan miskonsepsi siswa kelas XI MIA-5 di SMAN 1 Driyorejo pada materi teori kinetik gas.

Dapat disimpulkan dari 10 penelitian terdahulu di atas, bahwa penggunaan model pembelajaran *ECIRR* dapat menurunkan miskonsepsi siswa, juga meningkatkan kemampuan matematis siswa. Dari 10 penelitian tersebut, 6 diantaranya adalah penelitian dalam bidang fisika, 3 diantaranya bidang kimia dan 1 diantaranya adalah bidang matematika. Masih jarang sekali penelitian dalam bidang matematika menggunakan model pembelajaran *ECIRR*, juga dari ke 10 penelitian tersebut tidak ada yang menggunakan metode penelitian tindakan kelas,

khususnya penelitian dengan tujuan peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan *self confidence* siswa.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, perlu adanya upaya dari guru untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan *self confidence* siswa dan dari berbagai penelitian-penelitian yang relevan, diperoleh bahwa belum ada yang melakukan penelitian dengan tujuan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan *self confidence* siswa dengan menggunakan model pembelajaran *ECIRR (Elicit, Confront, Identify, Resolve, Reinforce)*.

Atas apa yang telah peneliti uraikan, peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul “**Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Self Confidence Siswa melalui Model Pembelajaran *Ecirr (Elicit, Confront, Identify, Resolve, Reinforce)* ”.**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah peneliti uraikan, maka peneliti merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana lintasan proses pembelajaran aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran *ECIRR (Elicit, Confront, Identify, Resolve, Reinforce)* pokok bahasan Limit Fungsi Aljabar pada setiap siklus di kelas XI SMA Negeri 2 Sukabumi?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa selama pembelajaran *ECIRR (Elicit, Confront, Identify, Resolve, Reinforce)* pokok bahasan Limit Fungsi Aljabar pada setiap siklus di kelas XI SMA Negeri 2 Sukabumi?
3. Bagaimana peningkatan *Self Confidence* siswa pada pembelajaran *ECIRR (Elicit, Confront, Identify, Resolve, Reinforce)*?
4. Bagaimana tanggapan guru dan siswa selama pembelajaran *ECIRR (Elicit, Confront, Identify, Resolve, Reinforce)*?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui lintasan proses pembelajaran aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran *ECIRR (Elicit, Confront, Identify, Resolve, Reinforce)*

pokok bahasan Limit Fungsi Aljabar pada setiap siklus di kelas XI SMA Negeri 2 Sukabumi.

2. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa selama pembelajaran *ECIRR (Elicit, Confront, Identify, Resolve, Reinforce)* pokok bahasan Limit Fungsi Aljabar pada setiap siklus di kelas XI SMA Negeri 2 Sukabumi.
3. Untuk mengetahui peningkatan *Self Confidence* siswa pada pembelajaran *ECIRR (Elicit, Confront, Identify, Resolve, Reinforce)*.
4. Untuk mengetahui tanggapan guru dan siswa selama pembelajaran *ECIRR (Elicit, Confront, Identify, Resolve, Reinforce)*.

D. Manfaat Penelitian

Peneliti berharap penelitian ini dapat memberikan manfaat, terlebih khusus pihak yang terkait dalam penelitian ini. Berikut manfaat yang dikhususkan:

1. Bagi siswa

Dengan adanya model pembelajaran *ECIRR (Elicit, Confront, Identify, Resolve, Reinforce)* dalam pembelajaran matematika, diharapkan dapat membantu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan *self confidence* siswa.

2. Bagi guru

Sebagai masukan mengenai penerapan proses pembelajaran dengan menggunakan model *ECIRR (Elicit, Confront, Identify, Resolve, Reinforce)* dalam rangka meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan *self confidence* siswa.

3. Bagi peneliti :

- a. Meningkatkan pemahaman dan penguasaan peneliti terhadap model pembelajaran *ECIRR (Elicit, Confront, Identify, Resolve, Reinforce)*.
- b. Menjadikan penelitian ini suatu motivasi untuk melakukan penelitian-penelitian lain.

E. Batasan Masalah

1. Penelitian dilakukan pada kelas XI IPS SMAN 2 Kota Sukabumi tahun pelajaran 2021/2022.
2. Materi yang berkaitan dengan penelitian ini adalah Limit Fungsi Aljabar.

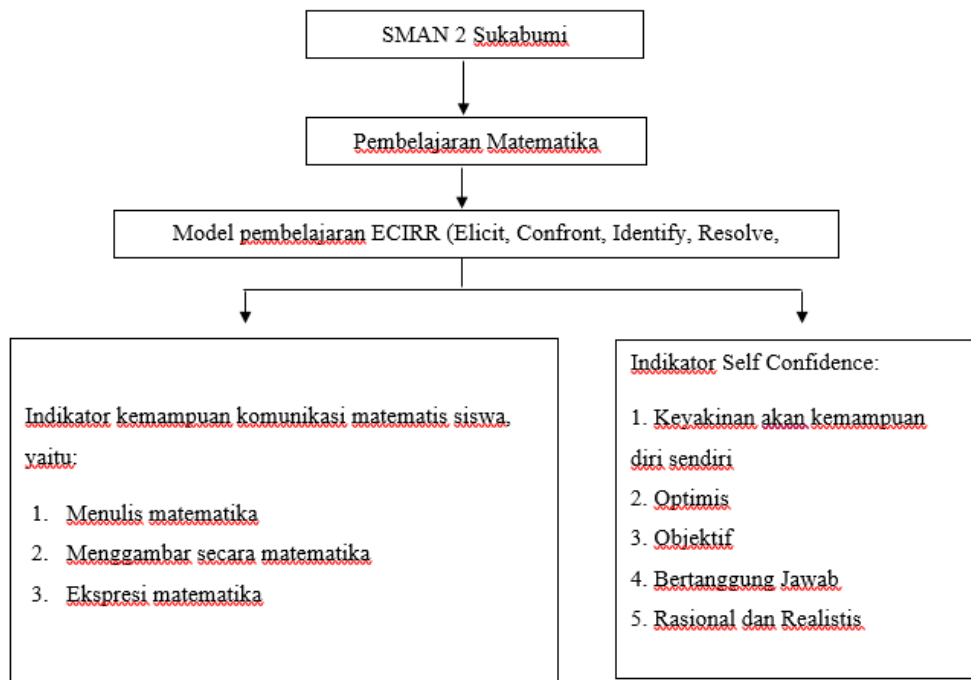
3. Kemampuan kognitif yang akan ditingkatkan yaitu kemampuan komunikasi matematis
4. Kemampuan afektif yang akan ditingkatkan adalah *self confidence*.
5. Pembelajaran dilakukan secara offline

F. Kerangka Pemikiran

Materi Limit Fungsi Aljabar merupakan salah satu materi matematika dengan kemampuan matematis siswa yang tergolong rendah, dibuktikan dengan siswa masih banyak melakukan kesalahan dalam pengerjaannya (Kulsum 2020). Pernyataan tersebut juga didukung oleh hasil penelitian Ma'rifah et al. (2020) bahwa Peserta didik berkemampuan rendah memiliki kemampuan komunikasi yang masih kurang, karena belum dapat menuliskan apa yang diketahui dengan benar, tidak menggunakan symbol matematika dengan baik, tidak dapat mempresentasikan jawaban karena pemahaman konsep yang kurang dalam menguasai materi. Veroni (2021) dalam penelitiannya, bahwa salah satu model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa adalah dengan menerapkan model pembelajaran *ECIRR* (Elicit, Confront, Identify, Resolve, Reinforce) yaitu model pembelajaran yang menginterpretasikan ide atau gagasan-gagasan juga menghubungkannya dengan pengetahuan pelajaran yang akan dipelajari menggunakan pengetahuan awal. Pernyataan tersebut juga didukung oleh Yulia (2020), bahwa model pembelajaran *ECIRR* melibatkan siswa secara aktif baik fisik maupun psikis.

Berdasarkan pemaparan peneliti, terlihat dari bahwa kemampuan komunikasi matematis dan *self confidence* siswa perlu ditingkatkan. Dalam penelitian ini, peneliti memfokuskan pada indikator kemampuan komunikasi matematis, yaitu :

1. Menulis matematika
2. Menggambar secara matematika
3. Ekspresi matematika



Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran