

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Menghadapi laju perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di zaman modern ini, berbagai upaya harus dilakukan termasuk peningkatan kualitas pendidikan baik itu hasil belajar siswa maupun keberhasilan guru dalam menciptakan proses pembelajaran. Matematika merupakan ilmu dasar yang mempunyai peranan penting dalam pesatnya ilmu pengetahuan dan teknologi. Buktinya, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi juga yakni bagian kontribusi dari matematika. Dalam lingkup pendidikan, matematika menjadi materi pembelajaran yang perlu diberikan kepada setiap jenjang sekolah. Sehingga, melalui proses pembelajaran matematika diharapkan siswa dapat mengembangkan kemampuannya untuk menyelesaikan permasalahan yang akan dihadapi di masa mendatang. Sesuai dengan SK BSKAP No. 33 Tahun 2022 tentang Capaian Pembelajaran menyebutkan bahwa belajar matematika dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif (Kemendikbudristek, 2022:132).

Melihat pemaparan di atas artinya siswa mendapatkan pelajaran matematika di sekolah bukan hanya sekedar memahami materi matematika yang diajarkan saja, melainkan siswa juga harus memiliki suatu kemampuan berpikir. Salah satunya kemampuan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis dibutuhkan siswa untuk membantu dalam menyelesaikan masalah yang ada di kehidupan sehari-hari, bahkan dapat mengevaluasi penyelesaian masalah hingga siswa mampu mengevaluasi kebenaran penyelesaian masalah tersebut (Yanwar & Fadila, 2019:10). Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir untuk menyelesaikan masalah dimulai dengan mengkonstruksi masalah, hingga mengevaluasi dari penyelesaian masalah.

Ada beberapa alasan akan urgensi kemampuan berpikir kritis matematis pada siswa. Menurut Melhem & Isa (2013:160) berpikir kritis adalah elemen yang dianggap penting sebagai konsep pendidikan. Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis dapat menganalisis beragam informasi dan perspektif serta

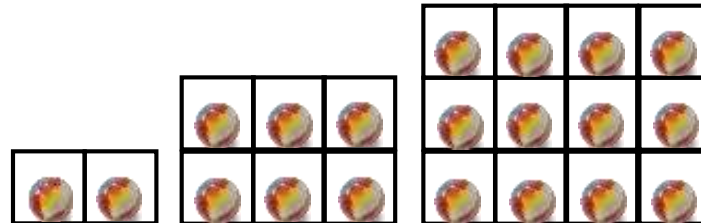
mengidentifikasi kesalahan logis, sehingga membantu memecahkan masalah (Sudkk., 2015:199). Dalam hal ini berpikir kritis menjadi kemampuan krusial dalam berkembangnya kreativitas untuk memecahkan suatu permasalahan yang ada. Adapun pendapat Dolapcioglu & Doğanay (2022:1382) bahwa ketertarikan siswa terhadap masalah yang mereka hadapi dalam kehidupan mereka sendiri dapat membantu mengembangkan perspektif analitis dan berpikir kritis. Jadi, kemampuan berpikir kritis dapat membantu siswa dalam merumuskan atau memecahkan masalah dan mendapatkan solusi.

Untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis siswa terdapat indikator-indikator berpikir kritis yang dimuat dalam instrumen tes. Indikator yang dipakai dalam penelitian ini yaitu menurut Ennis (1985:46), terdapat lima indikator berpikir kritis yaitu: (a) *Elementary clarification* (memberikan penjelasan sederhana); (b) *Basic support* (membangun keterampilan dasar); (c) *Inference* (penarikan kesimpulan); (d) *Advanced clarification* (memberikan penjelasan lebih lanjut); (e) *Strategy and tactics* (mengatur strategi dan taktik). Akan tetapi pelaksanaan pembelajaran matematika disekolah cenderung kurang mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh (Agus & Purnama, 2022:69) menyatakan bahwa siswa SMPN Satu Atap 1 Kabawo tahun pelajaran 2020/2021 dalam menyelesaikan soal berpikir kritis sudah cenderung mampu, terkecuali pada aspek menyimpulkan dengan rata-rata skor perolehan siswa sebesar 1.7 %. Hal ini juga sejalan dengan penelitian (Septiana dkk., 2019:395) yang menyatakan bahwa siswa masih kesulitan menyelesaikan soal berpikir kritis pada indikator mengambil keputusan atau tindakan dengan persentase sebesar 33 %. Siswa tidak mampu menemukan luas permukaan balok karena siswa lupa dan tidak tau rumus tersebut.

Berdasarkan pemaparan tentang pentingnya kemampuan berpikir kritis matematis, peneliti ingin mengetahui sejauh mana kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Oleh sebab itu peneliti melakukan studi pendahuluan tentang kemampuan berpikir kritis matematis terhadap siswa kelas VIII A di SMP Negeri 2 Banjaran. Studi pendahuluan ini dilakukan dengan memberikan 5 soal uraian

yang telah disesuaikan dengan indikator berpikir kritis pada pokok bahasan pola bilangan dalam waktu pengerjaan selama 75 menit, hasilnya sebagai berikut:

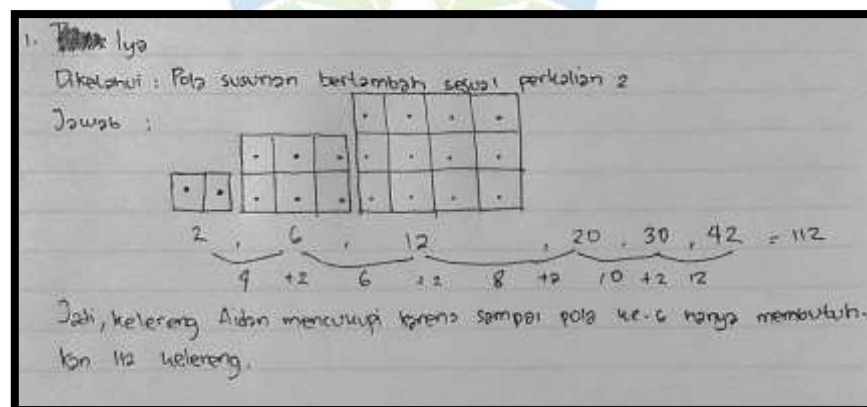
1.



Gambar 1. 1 Soal Berpikir Kritis Nomor Satu

Aidan memiliki kelereng sebanyak 120 yang akan disusun didalam kotak persegi. Kelereng tersebut disusun membentuk pola seperti pada gambar diatas. Jika Aidan ingin menyusun kelereng hingga pada pola ke-6, apakah jumlah kelerengnya dapat mencukupi pada kotak ke-6?

Berikut adalah salah satu jawaban siswa di soal nomor satu yang dapat dilihat pada Gambar 1.2.



Gambar 1. 2 Jawaban Siswa pada Soal Nomor 1

Pada soal nomor 1, indikator kemampuan memberi penjelasan sederhana yaitu kemampuan mengidentifikasi masalah didalam soal dan memberikan penjelasan sederhana untuk menghasilkan sebuah kesimpulan. Melihat dari jawaban siswa, siswa tidak memahami maksud dari penyelesaian soal tersebut. Pada Gambar 1.2 siswa menuliskan penyelesaian tidak sesuai dengan pola yang dimaksud pada gambar, tetapi menuliskan bahwa pola yang diketahui adalah pola susunan bertambah sesuai perkalian 2. Pada bagian selanjutnya siswa menentukan kelereng pada pola ke-4 hingga pola ke-6 yaitu dengan melihat susunan beda atau

selisih dari suku pertama dan ke-2 serta beda dari suku ke-2 dan ke-3 yang kemudian dijumlahkan dengan angka 2.

Seharusnya siswa menjawab soal dengan konsep pola persegi panjang untuk mengetahui apakah jumlah kelerengnya dapat mencukupi pada kotak ke-6, terlebih dahulu susunan kelereng pada pola ke-6 menggunakan rumus $U_n = n(n + 1)$ sehingga $U_6 = 6(6 + 1) = 42$, lalu jika sudah menemukan susunan kelereng pada pola ke-6, maka kelereng pada pola ke-4 dan pola ke-5 seharusnya dapat diketahui sehingga jumlah keseluruhan kelereng dari kotak pertama hingga kotak ke-6 yaitu $S_6 = 2 + 6 + 12 + 20 + 30 + 42 = 112$. Selanjutnya dari proses penyelesaian tersebut, siswa dapat menarik kesimpulan bahwa jumlah kelereng Aidan dapat mencukupi membuat pola ke-6 namun memiliki sisa kelereng yaitu hasil pengurangan dari jumlah kelereng Aidan dan jumlah kelereng keseluruhan adalah $120 - 112 = 8$.

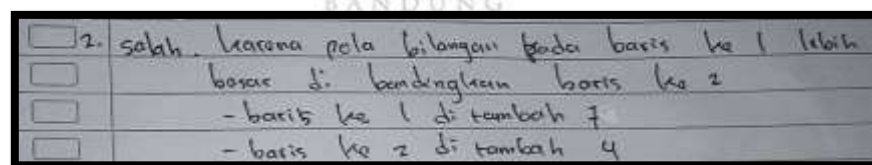
2. Perhatikan dua barisan dibawah ini!

Barisan 1: 2,9,16,23, ...

Barisan 2: 11,15,19,23, ...

Luna diminta untuk menyusun kotak berdasarkan pola dari kedua barisan bilangan di atas. Menurut Luna, jumlah 400 bilangan pada pertama Barisan 1 lebih kecil dari jumlah 400 bilangan pertama Barisan 2. Apakah pendapat Luna benar? Berikan alasan atas jawabanmu!

Berikut adalah salah satu jawaban siswa di soal nomor dua yang dapat dilihat pada Gambar 1.3.



Gambar 1.3 Jawaban Siswa pada Soal Nomor 2

Pada soal nomor 2, indikator kemampuan membangun keterampilan dasar yaitu kemampuan menggunakan prosedur yang tepat dan memberikan alasan. Gambar diatas terlihat siswa sudah mampu memberikan alasan terhadap pernyataan yang diberikan pada soal, namun proses pengerjaan siswa tidak dilengkapi dengan langkah-langkah penyelesaiannya. Siswa tidak memeriksa hasil jawabannya dengan menggunakan prosedur yang tepat, karena dalam pengerjaannya siswa

tersebut langsung memaparkan bahwa pola bilangan pada baris ke 1 lebih besar dibandingkan baris ke 2, baris ke 1 ditambah 7 kemudian baris ke 2 ditambah 4, seharusnya siswa terlebih dahulu menentukan kedua pola barisan tersebut sebagai pola barisan aritmatika.

Siswa dapat menggunakan rumus $S_n = \frac{1}{2}n(2a + (n - 1)b)$ untuk mengetahui jumlah 400 bilangan pertama Barisan 1 dan Barisan 2, lalu menghitung jumlah 400 suku pertama Barisan 1 yakni $S_{400} = \frac{1}{2}(400)(2(2) + (400 - 1)7) = 559.400$ dan 400 suku pertama Barisan 2 yakni $S_{400} = \frac{1}{2}(400)(2(11) + (400 - 1)4) = 323.600$, siswa seharusnya dapat memberikan alasan logis ketika ia sudah mendapatkan jawaban berdasarkan perhitungan tersebut yaitu “Pendapat Luna tidak benar, karena berdasarkan perhitungan bahwa jumlah 400 bilangan pertama Barisan 1 lebih besar dari jumlah 400 bilangan pertama Barisan 2”.

3.



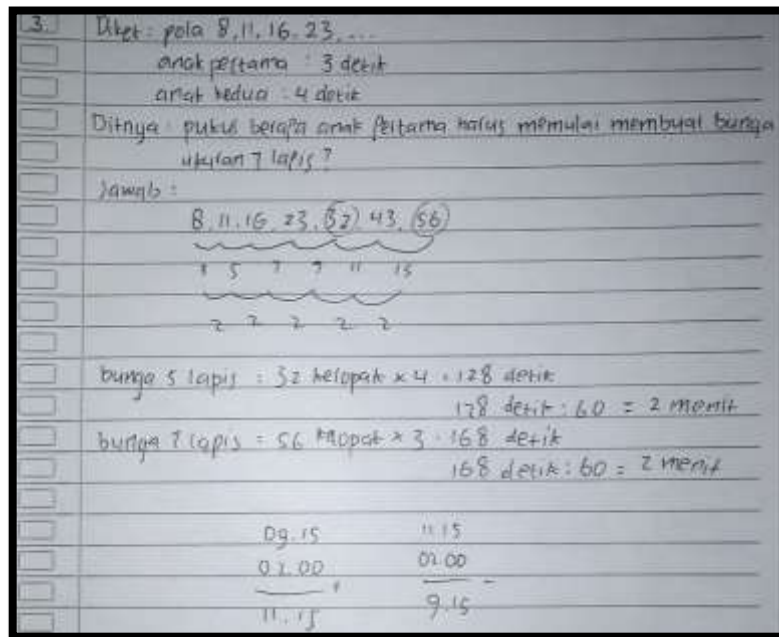
Gambar 1.4 Soal Berpikir Kritis Nomor Tiga

Bu Siti akan membuat hiasan yang berbentuk bunga dengan menggunakan origami seperti gambar di samping. Setelah diperhatikan, jumlah kelopak pada setiap lapisan bunga membentuk suatu pola yaitu 8,11,16,23,

Bu Siti meminta bantuan kepada dua anaknya untuk membuat bunga dengan dua ukuran yang berbeda, yaitu 5 lapis dan 7 lapis.

Anak pertama mampu membuat satu kelopak bunga dalam waktu 3 detik, sedangkan anak kedua dalam waktu 4 detik. Jika anak ke dua mulai membuat bunga ukuran 5 lapis pada pukul 09.15 WIB, pada pukul berapa anak pertama harus memulai membuat bunga ukuran 7 lapis agar selesai pada waktu yang sama?

Berikut adalah salah satu jawaban siswa di soal nomor tiga yang dapat dilihat pada Gambar 1.5.



Gambar 1.5 Jawaban Siswa pada Soal Nomor 3

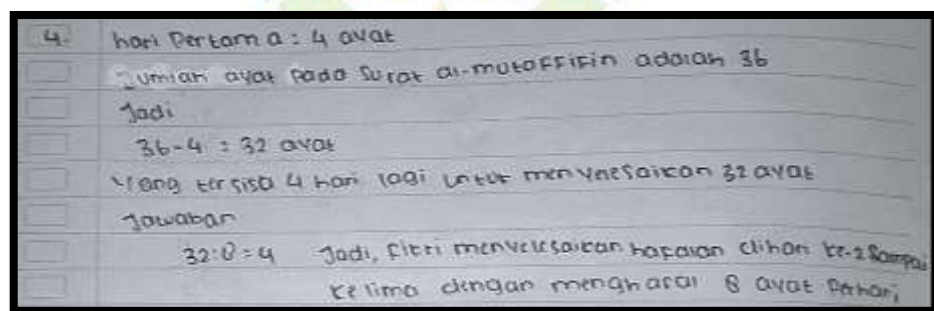
Pada soal nomor 3, indikator kemampuan memberikan kesimpulan yaitu kemampuan membuat dan mempertimbangkan hasil dari keputusan. Melihat dari jawaban diatas bahwa siswa belum mampu menyelesaikan soal dengan tepat sehingga tidak dapat memberikan kesimpulan akhir yang tepat pula. Dapat terlihat dari Gambar 1.5 bahwa siswa sudah mampu menggunakan data yang diketahui pada soal untuk menjawab masalah tersebut, namun dalam menyelesaikan soal terdapat kesalahan pada saat pengerjaannya yaitu ketika siswa mencari waktu yang dibutuhkan anak ke dua untuk membuat bunga 5 lapis siswa menuliskan bunga 5 lapis = $32 \text{ kelopak} \times 4 = 128 \text{ detik} : 60 = 2 \text{ menit}$, hal yang sama dalam menentukan waktu yang dibutuhkan anak pertama untuk membuat bunga 7 lapis siswa menuliskan bunga 7 lapis = $56 \text{ kelopak} \times 3 = 168 \text{ detik} : 60 = 2 \text{ menit}$.

Seharusnya untuk mencari banyak kelopak yang dibuat anak ke dua dengan ukuran 5 lapis yaitu dengan menjumlahkan suku ke-1 hingga suku ke-5 hasilnya $S_5 = 90$ kemudian waktu yang dibutuhkan anak kedua untuk membuat bunga ukuran 5 lapis yaitu = $90 \times 4 \text{ detik} = 360 \text{ detik} = 6 \text{ menit}$. Hal yang sama untuk mencari banyak kelopak yang dibuat anak pertama dengan ukuran 7 lapis yaitu dengan menjumlahkan suku pertama hingga suku ke-7 hasilnya $S_7 = 189$

kemudian waktu yang dibutuhkan anak pertama untuk membuat bunga ukuran 7 lapis adalah $189 \times 3 \text{ detik} = 567 \text{ detik} = 9 \text{ menit } 27 \text{ detik}$. Jadi, seharusnya siswa membuat kesimpulan berikut “ Anak pertama membutuhkan waktu 9 menit 27 detik untuk membuat bunga ukuran 7 lapis, sehingga agar dapat menyelesaikan bunga tersebut pada pukul 09.21 WIB, anak pertama harus memulai membuat bunga tersebut pada pukul 09.11.33 WIB”.

4. Fikri mempunyai cita-cita menjadi seorang *hafidz*. Ia membiasakan diri untuk menghafalkan ayat Al-Quran secara bertahap dengan cara menambah jumlah ayat yang dihafal secara konstan setiap harinya. Jika Fikri ingin menyelesaikan hafalan surat Al-Mutaffifin dalam waktu 5 hari yang dimulai dengan 4 ayat pada hari pertama, bantulah Fikri untuk menemukan pola yang harus digunakan untuk menyelesaikan hafalan surat dalam waktu 5 hari.

Berikut adalah salah satu jawaban siswa di soal nomor empat yang dapat dilihat pada Gambar 1.6.



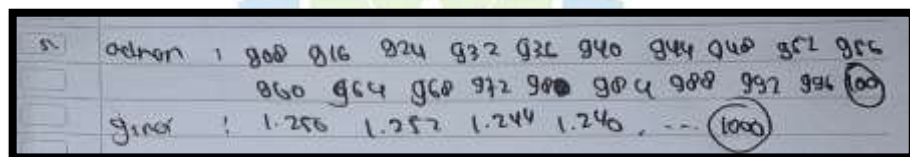
Gambar 1. 6 Jawaban Siswa pada Soal Nomor 4

Pada soal nomor 4, indikator kemampuan memberikan penjelasan lebih lanjut yaitu mengidentifikasi makna dari permasalahan tersebut. Terlihat pada jawaban diatas, siswa sudah memahami persoalan yang diberikan. Siswa tersebut mampu mencantumkan informasi yang diketahui pada soal, yaitu menuliskan $a = 4$ serta jumlah ayat pada surat Al-Mutaffifin adalah 36. Namun, pada Gambar 1.6 siswa tersebut belum mampu melakukan perhitungan secara sistematis dalam proses penyelesaian soal, karena secara tiba-tiba langsung mengerjakan $36 - 4 = 32$ ayat, kemudian menuliskan sisa 4 hari lagi untuk menyelesaikan 32 ayat, dilanjutkan dengan menghitung $32 \div 8 = 4$, seharusnya sebelum siswa melakukan operasi pengurangan antara jumlah ayat pada surat Al-Mutaffifin dan jumlah ayat hafalan di hari pertama siswa dapat mendefinisikan makna dari kata menambah

jumlah ayat yang dihafal secara konstan setiap harinya, setelah itu dapat langsung menggunakan rumus barisan aritmatika yaitu $U_n = a + (n - 1)b$ maka menjadi $36 = 4 + (5 - 1)b \Leftrightarrow 36 = 4 + 4b \Leftrightarrow 4b = 36 - 4 = 32$ didapat $b = 32 \div 4 = 8$, artinya pola yang digunakan untuk menyelesaikan hafalan surat Al-Mutaffifin selama 5 hari adalah pola aritmatika dengan menambah 8 ayat setiap harinya.

5. Adnan menghitung bilangan mulai dari 900 lalu bertambah 8 menjadi 908, 916, 924, 932, ... Pada saat yang sama, Dinar menghitung mulai dari 1.260, berkurang 4 menjadi 1.256, 1.252, 1.248, 1.244, Tentukan bilangan tepat sama yang diucapkan pada saat Adnan dan Dinar menghitung bersamaan!

Berikut adalah salah satu jawaban siswa di soal nomor lima yang dapat dilihat pada Gambar 1.7.



Gambar 1. 7 Jawaban Siswa pada Soal Nomor 5

Pada soal nomor 5, indikator kemampuan mengatur strategi dan taktik yaitu menentukan suatu tindakan untuk memperoleh solusi yang tepat. Gambar diatas menunjukkan jawaban siswa masih salah. Dijawaban tersebut siswa belum mampu untuk memutuskan suatu tindakan dalam memperoleh solusi yang tepat dari soal, karena dalam proses penyelesaiannya siswa memilih cara untuk menuliskan satu persatu kemungkinan bilangan yang dimaksud dalam soal dari tiap barisan aritmatika. Seharusnya, jawaban yang tepat adalah menggunakan konsep barisan aritmatika karena diketahui dalam soal bahwa penjumlahan dan pengurangannya selalu dalam bilangan yang tetap, yaitu Adnan bertambah 8 untuk setiap bilangannya dan Dinar bertambah 9 untuk setiap bilangannya.

Penyelesaiannya, pertama membuat kedua persamaan dari suku ke- n Adnan dan Dinar, dapat dituliskan menjadi U_n Adnan = U_n Dinar. Dengan menggunakan persamaan $900 + (n - 1)8 = 1.260 + (n - 1) - 4$ maka menjadi $892 + 8n = 1264 - 4n$ dihasilkan $12n = 372$ maka $n = \frac{372}{12} = 31$, jika sudah menemukan

nilai $n = 31$, untuk menentukan bilangan tepat sama yang diucapkan pada saat Adnan dan Dinar menghitung bersamaan maka siswa masukan nilai dari $n = 31$ pada U_n Adnan dan U_n Dinar, yaitu untuk U_n Adnan= $892 + 8(31) = 1140$ dan U_n Dinar $1264 - 4(31) = 1140$. Sehingga 1140 merupakan jawaban yang tepat dari persoalan diatas. Berdasarkan hasil analisis dari kelima soal yang telah diberikan, didapatkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih perlu untuk ditingkatkan.

Kemudian, berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan ibu Dr. Hj. Een Kurnaeni, M.Pd. selaku guru matematika kelas VIII SMP Negeri 2 Banjaran pada tanggal 19 Mei 2023 diperoleh informasi bahwa terdapat masalah belajar yaitu sulitnya menumbuhkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Pemberian soal dengan konteks berpikir kritis yang jarang, membuat siswa merasa sulit apabila diberikan soal-soal yang berorientasi pada berpikir kritis. Hal tersebut berdampak pada hasil belajar siswa menjadi tidak optimal. Hasil belajar matematika berkorelasi positif dengan tingkat kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Sebagaimana pendapat Alcantara & Bacsa (2017:25) bahwa siswa dengan kemampuan berpikir kritis yang lebih baik maka lebih mungkin untuk memiliki hasil belajar matematika yang lebih baik.

Selain aspek kognitif terdapat pula aspek afektif yang memiliki pengaruh besar terhadap berpikir kritis siswa. Aspek afektif tersebut ialah *Self Efficacy*. Sebagaimana dengan hasil penelitian (Riyanto dkk., 2020:248) kemampuan berpikir kritis matematis siswa dipengaruhi oleh *Self Efficacy*. Senada dengan hasil penelitian tersebut, penelitian (Taubah dkk., 2018:194) menyimpulkan bahwa *Self Efficacy* memengaruhi kemampuan berpikir kritis matematis siswa, dapat diketahui juga bahwa siswa dengan kemampuan berpikir kritis yang tinggi maka *Self Efficacy* matematisnya tinggi pula, sedangkan siswa dengan kemampuan berpikir kritis yang rendah memiliki *Self Efficacy* matematisnya juga rendah.

Pentingnya *Self Efficacy* dimiliki oleh siswa untuk dapat menentukan keyakinan dalam melakukan proses belajar sehingga dapat mencapai tujuan belajar yang optimal. Hal ini sejalan dengan (Cai dkk., 2019:251) bahwa *Self Efficacy* menggambarkan keyakinan dan harapan seseorang mengenai kemampuan mereka

untuk mencapai tujuan belajar mereka. Dapat diketahui, ada hubungan positif yang kuat antara *Self Efficacy* matematika dan kinerja dalam matematika (Ayotola & Adedeji, 2009:956). Menurut pendapat Zimmerman (2000:86) bahwa keyakinan akan kemampuan diri dapat memprediksi dua ukuran usaha siswa, yaitu tingkat kinerja dan jumlah usaha yang dikeluarkan. Oleh karena itu, siswa yang memiliki *Self Efficacy* tinggi akan tampak baik dalam pembelajarannya. Kemampuan *Self Efficacy* dapat dicapai melalui beberapa indikator, diantaranya menurut (Bandura, 1977:194), yaitu: (1) *magnitude/level* (tingkat kesulitan) yaitu kemampuan menyelesaikan suatu tugas yang memiliki tingkat kesulitan berbeda, (2) *generality* (kekuatan) yaitu memiliki keyakinan terhadap kemampuannya walaupun dalam situasi yang berbeda, dan (3) *strength* (keluasan bidang) yaitu keyakinan terhadap kemampuannya dalam menyelesaikan tugas.

Berdasarkan pada hasil angket *Self Efficacy* yang sudah diisi oleh siswa kelas VIII A SMP Negeri 2 Banjaran, dapat diketahui yaitu *Self Efficacy* siswa dengan indikator *magnitude/level* (tingkat kesulitan), persentasenya sebesar 29,1% artinya sebagian kecil siswa sangat setuju dalam menyelesaikan suatu tugas yang memiliki tingkat kesulitan berbeda. Pada indikator *generality* (kekuatan) persentasenya sebesar 29,2% artinya sebagian kecil siswa sangat setuju untuk memiliki keyakinan terhadap kemampuannya walaupun dalam berbagai situasi yang berbeda. Kemudian, pada indikator *strength* (keluasan bidang) persentasenya sebesar 37,5% artinya sebagian kecil siswa sangat setuju untuk memiliki keyakinan terhadap kemampuannya dalam menyelesaikan tugas.

Upaya untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis dan *Self Efficacy* yaitu melalui penerapan model pembelajaran *Reading, Identifying, Constructing, Solving, Reviewing, Extending* (RICOSRE). Model pembelajaran RICOSRE dikembangkan oleh Mahanal dan Zubaidah, dimana sintaksnya dikembangkan berdasarkan model pembelajaran *problem solving* dari John Dewey, Polya, dan Krulick & Rudnick (Yuliskurniawati dkk., 2019:52). Pada model pembelajaran RICOSRE, siswa diharuskan untuk aktif dalam mengenali masalah, memecahkannya dan mencari solusi, sehingga efektif untuk memfasilitasi siswa dalam menumbuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Mahanal dkk.,

2019:419), salah satunya yaitu kemampuan berpikir kritis. Sebagaimana Mahanal & Zubaidah (2017:680) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa dalam model pembelajaran RICOSRE aktivitas siswa lebih mendominasi dibandingkan dengan aktivitas guru, karena guru hanya berperan sebagai fasilitator yang membimbing dan mengarahkan aktivitas yang dilakukan oleh siswa atau sebagai *scaffolder*.

Ada beberapa penelitian terdahulu tentang model pembelajaran RICOSRE, seperti yang diterapkan oleh (Sriyati, 2020:76) menyatakan bahwa model pembelajaran RICOSRE berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa dibandingkan dengan model pembelajaran langsung. Kemudian, penelitian oleh (Nidya Amalia, 2022) menyatakan bahwa model pembelajaran RICOSRE lebih baik dari pembelajaran konvensional.

Selain menggunakan model pembelajaran RICOSRE, Pengetahuan Awal Matematika (PAM) juga perlu diperhatikan dalam penelitian ini karena modal bagi siswa dalam pembelajaran. Hal ini karena keterkaitan suatu konsep yang satu dengan konsep yang lainnya pada matematika, siswa dalam mempelajari topik harus secara terurut dan berkelanjutan. Sebab, topik sebelumnya menjadi prasyarat siswa dalam mempelajari topik selanjutnya. Dalam penelitiannya Nihayah (2021:36) menyebutkan bahwa hasil belajar yang kurang memuaskan itu disebabkan karena siswa tidak menguasai materi prasyaratnya dengan baik.

Materi SPLDV (Sistem Persamaan Linear Dua variabel) ialah kelanjutan dari materi persamaan linear satu variabel dan menjadi prasyarat untuk mempelajari SPLTV (Sari & Lestari, 2020:287). Masih banyak siswa yang belum mampu menyelesaikan permasalahan sistem persamaan linear dua variabel berupa soal cerita. Hal ini disebabkan karena kurangnya kemampuan siswa dalam menganalisis permasalahan sistem persamaan linear dua variabel yang diberikan, sehingga berpengaruh juga terhadap kemampuan penyelesaian masalah siswa. Untuk itu, dalam menyelesaikan masalah sistem persamaan linear dua variabel dibutuhkan kemampuan berpikir kritis matematis.

Berdasarkan uraian latar belakang dan penelitian terdahulu yang relevan, dapat disimpulkan bahwa belum ada yang melakukan penelitian mengenai model pembelajaran *Reading, Identifying, Constructing, Solving, Reviewing, Extending*

(RICOSRE) dengan ranah yang diteliti yaitu kemampuan berpikir kritis matematis dan *Self Efficacy*, karena pembelajaran ini lebih mengutamakan kepada cara berpikir terhadap permasalahan, sehingga dirasa penerapan model *Reading, Identifying, Constructing, Solving, Reviewing, Extending* (RICOSRE) ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan *Self Efficacy* siswa. Dari permasalahan yang telah diuraikan dan berbagai pendapat yang sudah dipaparkan, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: “Penerapan Model Pembelajaran *Reading, Identifying, Constructing, Solving, Reviewing, Extending* (RICOSRE) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan *Self Efficacy* Siswa”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Reading, Identifying, Constructing, Solving, Reviewing, Extending* (RICOSRE) lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional?
2. Apakah pencapaian kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Reading, Identifying, Constructing, Solving, Reviewing, Extending* (RICOSRE) lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional berdasarkan tingkat Pengetahuan Awal Matematika (PAM) tinggi, sedang dan rendah?
3. Bagaimana *Self Efficacy* siswa yang menggunakan model pembelajaran *Reading, Identifying, Constructing, Solving, Reviewing, Extending* (RICOSRE)?

C. Tujuan Penelitian

Secara umum penelitian ini bertujuan menerapkan model pembelajaran *Reading, Identifying, Constructing, Solving, Reviewing, Extending* (RICOSRE) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan *Self Efficacy* siswa. Secara rinci tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Reading, Identifying, Constructing, Solving, Reviewing, Extending* (RICOSRE) lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.
2. Mengetahui pencapaian kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Reading, Identifying, Constructing, Solving, Reviewing, Extending* (RICOSRE) lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional berdasarkan tingkat Pengetahuan Awal Matematika (PAM) tinggi, sedang dan rendah.
3. Mengetahui *Self Efficacy* siswa yang menggunakan model pembelajaran *Reading, Identifying, Constructing, Solving, Reviewing, Extending* (RICOSRE).

D. Manfaat Hasil Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, yaitu:

1. Bagi guru, model pembelajaran *Reading, Identifying, Constructing, Solving, Reviewing, Extending* (RICOSRE) merupakan tambahan pengetahuan dan alternatif model pembelajaran yang dapat diterapkan pada setiap pembelajaran matematika di kelas guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan *Self Efficacy* siswa.
2. Bagi siswa, model pembelajaran *Reading, Identifying, Constructing, Solving, Reviewing, Extending* (RICOSRE) membuat pengalaman baru dalam belajar matematika serta dapat menjadi salah satu cara dalam peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis dan *Self Efficacy* siswa.
3. Bagi peneliti, kajian tentang model pembelajaran *Reading, Identifying, Constructing, Solving, Reviewing, Extending* (RICOSRE), dapat dijadikan sebagai salah satu model pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan *Self Efficacy* siswa.

E. Kerangka Berpikir

Penelitian ini difokuskan pada berpikir kritis matematis dan *Self Efficacy* siswa terhadap pembelajaran matematika.

Adapun indikator berpikir kritis menurut (Ennis, 1985:46) yaitu:

1. *Elementary clarification* (memberikan penjelasan sederhana)
2. *Basic support* (membangun keterampilan dasar)
3. *Inference* (penarikan kesimpulan)
4. *Advanced clarification* (memberikan penjelasan lebih lanjut)
5. *Strategy and tactics* (mengatur strategi dan taktik).

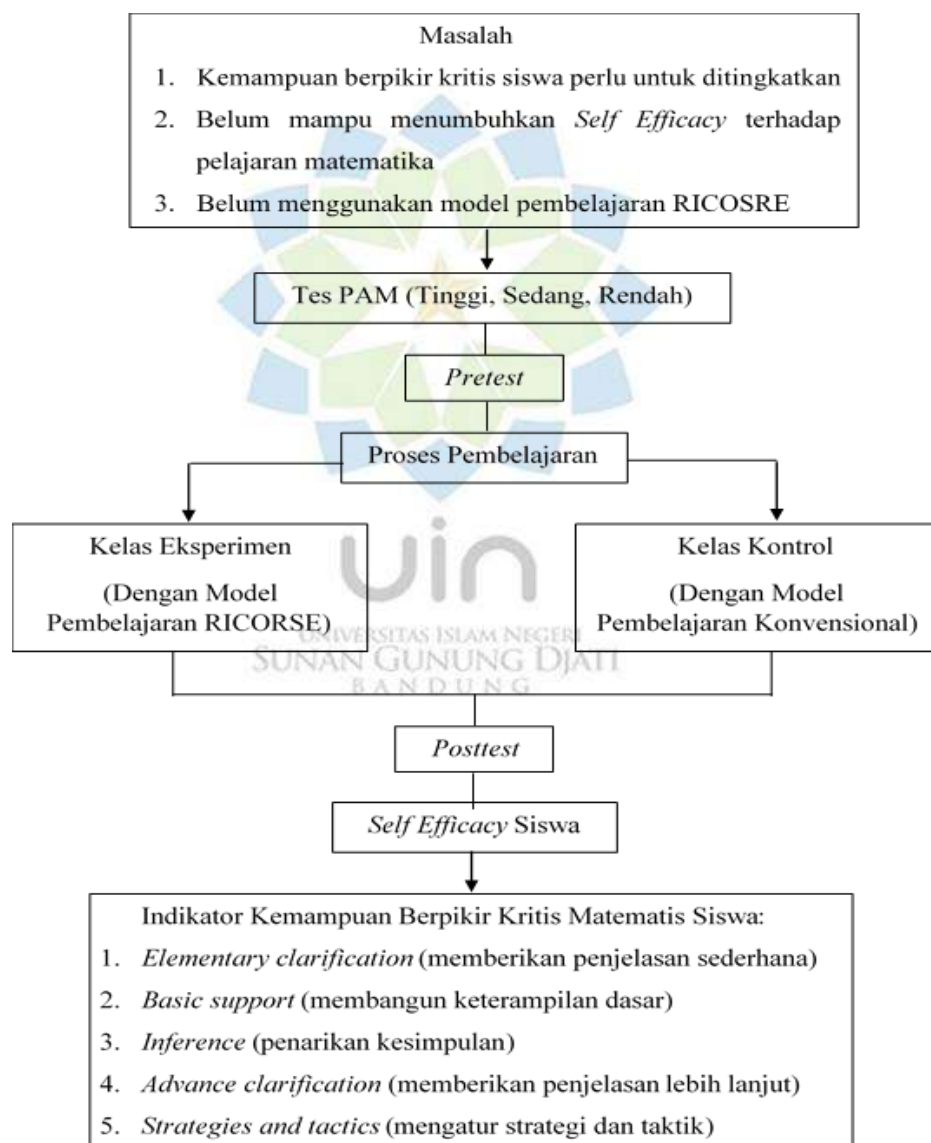
Penerapan model pembelajaran RICOSRE merupakan salah satu upaya yang dilakukan untuk dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan *Self Efficacy* siswa. Adapun sintaks dari model pembelajaran RICOSRE yaitu: (1) *Reading*, (2) *Identifying the Problem*, (3) *Constructing the Solution*, (4) *Solving the Problem*, (5) *Reviewing the Problem Solving*, and (6) *Exteding the Problem Solving* (Mahanal & Zubaidah, 2017:680). Berdasarkan sintaks pembelajaran yang telah dipaparkan, model pembelajaran RICOSRE merupakan model pembelajaran berbasis pemecahan masalah maka diharapkan siswa mampu berpartisipasi aktif dalam mengidentifikasi suatu masalah, memecahkan masalah, kemudian dapat menemukan solusi untuk menyelesaikan permasalahan dalam pembelajaran matematika.

Kemudian, penelitian ini menggunakan tes PAM guna mengetahui tingkat kemampuan awal siswa. Peneliti mengklasifikasikan PAM siswa menjadi tinggi (T), sedang (S), dan rendah (R). Klasifikasi tersebut dinilai hal yang mendasar untuk menjadikan proses pembelajaran lebih baik, serta dengan penggunaan model pembelajaran RICOSRE diharapkan dapat meningkatnya kemampuan berpikir kritis matematis bagi siswa dengan kemampuan rendah.

Kemampuan berpikir kritis matematis memerlukan peran *Self Efficacy* siswa didalam penyelesaian masalah matematika. *Self Efficacy* merupakan kemampuan afektif yang berkaitan dengan kepercayaan diri seseorang mengenai kemampuan yang dimilikinya dalam menyelesaikan suatu tugas untuk mencapai hasil tertentu. Adapun indikator *Self Efficacy* menurut (Bandura, 1977:194), yaitu: (1) *magnitude/level* (tingkat kesulitan), (2) *generality* (kekuatan), dan (3) *strength* (keluasan bidang).

Pada penelitian ini menggunakan dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen merupakan kelas dengan model pembelajaran RICOSRE, serta kelas kontrol merupakan kelas dengan model pembelajaran konvensional. Sebelum diberikan perlakuan, kelas eksperimen dan kelas kontrol melaksanakan *pretest*. Setelah diberikan perlakuan, kelas eksperimen dan kelas kontrol melaksanakan *posttest*.

Dari pemaparan di atas, maka dapat dituliskan kerangka berpikir dalam Gambar 1.8.



Gambar 1. 8 Kerangka Berpikir

F. Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Reading, Identifying, Constructing, Solving, Reviewing, Extending* (RICOSRE) lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

Rumusan hipotesisnya yaitu:

H_0 : Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Reading, Identifying, Constructing, Solving, Reviewing, Extending* (RICOSRE) tidak lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

H_1 : Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Reading, Identifying, Constructing, Solving, Reviewing, Extending* (RICOSRE) lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

2. Pencapaian kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Reading, Identifying, Constructing, Solving, Reviewing, Extending* (RICOSRE) lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional berdasarkan tingkat Pengetahuan Awal Matematika (PAM) tinggi, sedang dan rendah.

Rumusan hipotesisnya yaitu:

H_0 : Pencapaian kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Reading, Identifying, Constructing, Solving, Reviewing, Extending* (RICOSRE) tidak lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional berdasarkan tingkat Pengetahuan Awal Matematika (PAM) tinggi, sedang dan rendah.

H_1 : Pencapaian kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Reading, Identifying, Constructing, Solving, Reviewing, Extending* (RICOSRE) lebih baik dibandingkan

dengan model pembelajaran konvensional berdasarkan tingkat Pengetahuan Awal Matematika (PAM) tinggi, sedang dan rendah.

G. Hasil Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini, yaitu:

1. Penelitian Rahmawati dkk. (2021:1652) dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran RICOSRE terhadap Keterampilan Berpikir Analitis pada Siswa Kelas X SMA” . Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas X SMAN 1 dan SMAN 7 Malang tahun 2019 dengan jenis penelitian *quasi eksperimen* yang menggunakan desain *pretest-posttest nonequivalent control group design*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan keterampilan berpikir analitis siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran RICOSRE dibandingkan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan konvensional. Perbedaan penelitiannya yaitu jika penelitian sebelumnya mengukur keterampilan berpikir analitis pada siswa kelas X SMA, sedangkan penelitian sekarang mengukur kemampuan berpikir kritis matematis dan *Self Efficacy* pada siswa kelas VIII SMP.
2. Penelitian Yuliskurniawati dkk. (2019:54-55) yang berjudul “The Potential of RICOSRE’s Learning Model in Improving Cognitive Learning Outcomes”. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas X MIPA SMA Negeri 1 Malang, SMA Negeri 8 Malang, SMA Negeri 1 Singosari dan SMA Negeri 1 Turen tahun ajaran 2018/2019 dengan jenis penelitian *quasi-experimental* yang menggunakan desain *pretest-posttest nonequivalent control group design*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran RICOSRE dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa materi virus dan monera dengan persentase rata-rata skor lebih tinggi dibandingkan model pembelajaran PBL dan konvensional. Perbedaan penelitiannya yaitu jika penelitian sebelumnya meneliti untuk melihat hasil belajar kognitif siswa, sedangkan penelitian sekarang mengukur kemampuan berpikir kritis matematis serta *Self Efficacy* siswa.
3. Penelitian Sriyati (2020) yang berjudul “Pengaruh Model RICOSRE (*Reading, Identifying, Constructing, Solving, Reviewing, Extending*) terhadap

Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa”. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VII MTsS Al-Muddatsiriyah Jakarta tahun ajaran 2019/2020 dengan metode penelitian *quasi eksperimen* yang menggunakan desain *Randomized Posttest-Only Control Group Design*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir reflektif siswa lebih baik dengan menggunakan model RICOSRE dibandingkan siswa yang menggunakan model *direct learning*. Perbedaan penelitiannya yaitu jika penelitian sebelumnya mengukur kemampuan berpikir reflektif matematis, sedangkan penelitian sekarang mengukur kemampuan berpikir kritis matematis dan *Self Efficacy* siswa.

4. Penelitian Hasanah dkk. (2019:555) yang berjudul “*Self-Efficacy* Siswa SMP Pada Pembelajaran *Model Learning Cycle 7E (Elicit, Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate, and Extend)*” menunjukkan bahwa *Self-Efficacy* siswa dapat meningkat dengan adanya pembelajaran menggunakan model *Learning Cycle 7E*. Perbedaan penelitiannya terletak pada model pembelajaran yang digunakan yaitu model *Learning Cycle 7E*, penelitian sekarang menggunakan model pembelajaran RICOSRE juga terdapat kemampuan kognitif yang diteliti yaitu kemampuan berpikir kritis matematis.
5. Penelitian Lubis dkk. (2020:59) dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan *Self Efficacy* Siswa dengan Menggunakan Model *Problem Based Learning* di SMA Sultan Iskandar Muda T.A 2017/2018”. Penelitian ini bertujuan untuk membuat perangkat pembelajaran model PBL yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* siswa. Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian pengembangan yang diadopsi dalam model pengembangan Dick and Carey. Hasilnya, menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran dapat digunakan dengan memenuhi standar validasi, kepraktisan perangkat dan efektivitas perangkat pembelajaran, serta respon siswa. Perbedaan penelitiannya terletak pada jenis penelitian dan model pembelajaran yang digunakan yaitu penelitian pengembangan dengan model PBL, namun terdapat persamaan dalam ranah kemampuan yang menjadi bahan peneliti.