

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pendidikan sebagai suatu kebutuhan dalam kehidupan yang harus dipenuhi. Sofri (2017) mengatakan bahwa pendidikan merupakan usaha seseorang melakukan proses berpikir dengan tujuan agar mampu memanfaatkan kemampuan untuk mengubah kehidupan kearah yang lebih baik. Sedangkan Yusuf, Titat & Yuliawati (2017) mengatakan bahwa, pendidikan juga mampu membentuk pemikiran yang dihasilkan seseorang agar mampu bertahan dalam era teknologi dan informasi yang semakin berkembang dan terus maju mengikuti kemajuan zaman, dengan demikian butuh usaha keras agar memperoleh hasil yang semaksimal mungkin untuk membangun pendidikan. Dari uraian ini, sangatlah jelas bahwa pendidikan harus dikelola dengan sangat serius. Salah satu cara mencapai tujuan dari pendidikan adalah pembelajaran, salah satu dari pembelajaran tersebut yaitu pembelajaran matematika.

Matematika adalah salah satu cabang ilmu yang yang dikembangkan untuk melihat proses berpikir seseorang, atas dasar ini perlu suatu pengetahuan atau ilmu untuk menghadapi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) dalam kehidupan sehari-hari yang disebut ilmu matematika (Hudoyo, 2003). Sehingga matematika perlu diajarkan dalam pembelajaran di kelas. Kristianto (2019) pada penelitiannya berpendapat bahwa matematika telah dikenalkan semenjak anak usia dini sampai dengan perguruan tinggi, hal demikian dimaksudkan matematika bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis,

dan kreatif serta kemampuan memecahkan masalah secara berkelompok atau tim.

Dari beberapa pemaparan di atas, jelas bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang erat kaitannya dalam kehidupan sehari-hari bahkan tanpa disadari dalam lingkungan kita sedang belajar matematika itu sendiri. Tetapi pembelajaran matematika di sekolah cenderung hanya berfokus pada hafalan dan pengenalan rumus, contoh yang hanya mengenalkan konsep dan prosedur dalam matematika, hal ini menyebabkan siswa pasif dalam pembelajaran di kelas atau bisa dikatakan hanya menerima ilmu yang disampaikan guru saja (Li & Schoenfeld, 2019).

Pembelajaran matematika berkaitan dengan tiga hal yaitu pendidik (guru), peserta didik (siswa), dan materi pembelajaran (Suryadi, 2010). Tetapi praktik di lapangan sangatlah berbeda, di mana guru hanya mengajar dengan didasarkan pada menghafal rumus dan menggunakan prosedur sederhana. Sehingga penguasaan matematika itu sendiri hanya terbatas pada kemampuan mengerjakan soal hafalan dan yang menggunakan prosedur praktis tidak sampai pada soal yang mengandalkan berfikir kritis, analisis dan kreatif. Oleh karena itu, belajar matematika harus diarahkan untuk mencari tahu bagaimana membantu siswa memiliki pemahaman yang lebih dalam tentang konsep.

Dalam suatu pembelajaran pasti mempunyai tujuan, termasuk tentang bagaimana pembelajaran matematika memiliki tujuan dari suatu pembelajaran itu sendiri. Salah satu tujuan dari pembelajaran matematika ialah siswa tidak hanya akan mampu memahami konsep, tetapi juga memecahkan pertanyaan tentang

konsep tersebut, termasuk pertanyaan tentang kehidupan sehari-hari (Kaeng, 2020). Dari uraian tersebut, jelaslah bahwa pembelajaran matematika merupakan suatu alat yang dipakai untuk menyelesaikan masalah -masalah dalam kehidupan sehari-hari atau bisa dikenal dengan masalah kontekstual.

Berdasarkan kurikulum 2013, pembelajaran matematika bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam rangka beradaptasi dengan perkembangan teknologi (Nurfauziah & Fitriani, 2019). Pembelajaran matematika memiliki tujuan kemampuan memahami penyelesaian suatu permasalahan kontekstual, mengubah ke dalam bentuk bahasa matematika, menginterpretasikan solusi yang diperoleh dan terakhir menyimpulkan hasil pekerjaan. Pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika ada banyak jenisnya seperti literasi matematika, soal cerita dan masalah kontekstual.

Seseorang yang mempunyai kemampuan matematika tentu mudah dalam menyelesaikan masalah. Masalah dalam matematika biasanya dituliskan dalam bentuk diagram, tabel dan simbol yang membutuhkan penyelesaian secara terstruktur. Berdasarkan pernyataan ini maka, matematika merupakan suatu alat yang dipakai seseorang untuk beradaptasi dengan perkembangan zaman. Menurut Lisna (2016: 60) seseorang yang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik dengan aturan yang berlaku, dipandang mampu beradaptasi dengan perkembangan zaman. Sejalan dengan itu, Cooney (dalam Shovia Ulval, 2016) berpendapat bahwa kemampuan pemecahan masalah kontekstual yang dimiliki siswa akan membantu siswa berpikir analitik dalam mengambil keputusan dalam

kehidupan sehari-hari dan membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam menghadapi situasi baru.

Pemecahan masalah kontekstual merupakan soal dalam bentuk perhitungan dan konsep matematika yang berhubungan dengan masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari (Astuti, 2011). Sedangkan Dewi dkk (2014) menyatakan bahwa pemecahan masalah kontekstual dalam matematika bertujuan untuk melatih proses berpikir deduktif siswa, melihat hubungan dan kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari, dan untuk menguji keterampilan matematika siswa serta memperkuat penguasaan konsep dalam matematika. Dari hal tersebut, pemecahan masalah kontekstual bertujuan untuk melatih berpikir kreatif siswa dan merupakan suatu kajian masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam masalah penyelesaian matematika yang disajikan dalam bentuk masalah kontekstual, siswa cenderung mengalami kesulitan yang melahirkan siswa melakukan beberapa kesalahan yang dilakukan dalam proses pengerjaannya. Menyelesaikan pemecahan masalah kontekstual dipandang lebih sulit karena perlu mentransformasikan soal tersebut ke dalam model matematis berupa cerita. Menurut Jonassen (2004) pemodelan soal cerita bisa jadi sulit karena setiap jenis masalah dalam soal cerita memiliki pemodelan yang berbeda. Oleh karena itu, siswa cenderung kekeliruan yang menyebabkan siswa salah dalam menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan masalah kontekstual.

Bentuk penyelesaian masalah matematika yang dikaji dalam penelitian, berfokus pada pemecahan masalah kontekstual pada pokok bahasan barisan dan deret yang dipelajari pada siswa–siswa di sekolah menengah atas baik itu barisan

Ruswanto, 2023

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM PEMECAHAN MASALAH KONTEKSTUAL BARISAN DAN DERET BERDASARKAN PROSEDUR NEWMAN DITINJAU DARI *SELF-EFFICACY***

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dan deret aritmetika ataupun barisan dan deret geometri. Barisan dan deret merupakan salah satu pokok bahasan dalam pembelajaran matematika yang bisa dihubungkan dalam masalah kehidupan sehari-hari. Topik ini diperkenalkan kepada siswa sekolah menengah pertama (SMP) untuk mengenal jenis pola bilangan, dan konsep dasar barisan dan deret kemudian dilanjutkan ke topik barisan deret aritmetika dan juga geometri di tingkat sekolah atas (Kemendikbud, 2018). Dari pemaparan ini, jelas bahwa materi barisan dan deret telah diajarkan secara terus-menerus di jenjang sekolah yang harusnya siswa mempunyai pemahaman yang kuat tentang materi ini.

Tetapi kenyataan di lapangan masih banyak masalah yang dihadapi siswa dalam menerapkan aturan dan prosedur dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan barisan dan deret (Hardiyanti, 2016). Masih banyak terdapat siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan masalah kontekstual khususnya pada pembahasan barisan dan deret di materi Sekolah menengah atas (SMA) pada khususnya. Pada masalah kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal barisan dan deret yang disajikan dalam bentuk masalah kontekstual, kesulitan siswa yang mengakibatkan kesalahan dalam mengerjakan masalah tersebut adalah kemahiran menerapkan aturan konsep barisan dan deret, mengaitkan masalah dengan konsep barisan dan deret, dan melakukan perhitungan dan mengaitkan dengan konsep dasar lainnya (Fauzia, Juandi, & Purniati, 2017).

Dari pengalaman mengajar peneliti, kesalahan siswa dalam menyelesaikan pemecahan masalah kontekstual barisan dan deret terjadi karena kurang memahami soal yang dimaksud, kesulitan dalam melakukan pemodelan yang disajikan dalam

Ruswanto, 2023

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM PEMECAHAN MASALAH KONTEKSTUAL BARISAN DAN DERET BERDASARKAN PROSEDUR NEWMAN DITINJAU DARI *SELF-EFFICACY***

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

masalah tersebut, dan harus menggunakan prosedur yang mana dalam menyelesaikannya. Siswa sudah bisa mengerjakan ketika dihadapkan dengan permasalahan barisan dan deret dalam bentuk soal prosedur sederhana, ketika soal tersebut disajikan dalam bentuk pemecahan masalah kontekstual hanya beberapa siswa yang mampu menyelesaikan soal sesuai sistematika menjawab soal kontekstual.

Dilihat dari sisi lain juga, penyebab siswa sering melakukan kesalahan dalam menyelesaikan pemecahan masalah kontekstual adalah faktor pengalaman belajar terdahulu yang kurang menyenangkan, motivasi belajar siswa, kepercayaan diri dalam menjawab dan menggunakan prinsip-prinsip matematika, serta siswa yang terburu-buru dalam menyelesaikan masalah kontekstual tanpa melakukan cek ulang jawabannya atau dengan kata lain ceroboh dalam mengerjakan. Sejalan dengan hal ini, Siswono (2008) mengatakan bahwa siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan pemecahan masalah kontekstual yaitu pengalaman awal tentang belajar matematika, latar belakang belajar matematika, minat dan motivasi dan juga memahami struktur masalahnya.

Selain dari beberapa pendapat, peneliti juga mencoba melihat hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan disalah satu SMA Negeri di Kabupaten Indramayu bahwa siswa melakukan kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan pemecahan masalah kontekstual pada bahasan barisan dan deret antara lain: siswa keliru dalam memahami masalah dalam soal, siswa kurang teliti dalam merencanakan dan menyusun kesimpulan dari jawabannya, siswa memiliki kemampuan yang rendah dalam pengoperasian perhitungan dan ragu-ragu dalam

menyelesaikan pemecahan masalah kontekstual yang diberikan. Selain melakukan observasi pada kemampuan siswa dalam menyelesaikan pemecahan masalah kontekstual sebagai studi awal, peneliti juga melakukan wawancara pada guru mata pelajaran.

Dari wawancara tersebut didapatkan bahwa, pembelajaran yang dilakukan terbatas karena masih dalam masa pandemi Covid-19 sehingga pembelajaran dilakukan dengan daring dan juga luring. Pada daring siswa diberikan materi yang terbatas karena hanya menggunakan *google classroom* dan di pertemuan luring siswa dan guru membahas materi yang telah dipelajari dan ditugaskan pada saat pembelajaran daring. Hal ini menjadi salah satu faktor siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan masalah kontekstual pada bahasan barisan dan deret. Dari hasil observasi tersebut, peneliti merasa perlu melakukan kajian yang mendalam untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam masalah kontekstual pada pokok bahasan barisan dan deret.

Barisan dan deret termasuk salah satu pokok bahasan yang berkaitan tentang kehidupan sehari-hari, pokok bahasan barisan dan deret pun merupakan materi yang terus menerus diajarkan di matematika sekolah. Materi barisan dan deret telah dikenalkan pada sekolah menengah pertama yaitu bagaimana mengenal pola bilangan, sedangkan di sekolah menengah atas sudah pada penerapan konsep barisan dan deret pada soal cerita. Berdasarkan penelitian Setyadi, & Qohar (2017) materi barisan dan deret telah dikembangkan dengan menggunakan E-learning tetapi terbatas pada pengenalan pemahaman dasar tentang barisan dan deret aritmetika

siswa telah mampu menyelesaikannya, tetapi siswa mengalami kekeliruan dalam menyelesaikan masalah kontekstual barisan dan deret.

Sedangkan Septiahani (2020) dalam penelitiannya, menyimpulkan bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah barisan dan deret masih rendah, karena siswa keliru dalam memahami konsep-konsep dasar dalam barisan dan deret. Hal tersebut disimpulkan karena dari hasil analisis data didapat 84,5% siswa mengalami kesulitan pada masalah sehari-hari tentang barisan dan deret ke dalam bentuk model matematika dan menyelesaikannya. Lebih lanjut, Rachma (2021) pada penelitiannya didapatkan bahwa siswa mengalami kesulitan mengerjakan yang menyebabkan siswa salah dalam menyelesaikan masalah kontekstual barisan barisan dan deret, siswa *errors* dalam memberikan definisi beberapa simbol pada pokok bahasan barisan dan deret. Selain itu, siswa sudah mampu mengubah suatu permasalahan ke dalam bahasa matematika tetapi masih melakukan kesalahan pada sistematika penyelesaian masalah kontekstual.

Kajian analisis kesalahan bertujuan untuk mengetahui sejauh mana siswa memahami konsep pada materi yang telah disampaikan, sejauh mana kemampuan komunikasi pembelajaran berjalan dengan baik di kelas dan juga evaluasi tentang cara pengajaran yang telah dilakukan oleh guru. Untuk memudahkan penelitian membutuhkan suatu prosedur analisis untuk mengetahui jenis kesalahan siswa, prosedur analisis *Newman* dirasa mampu untuk membantu melihat jenis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal kontekstual. Menurut White (2010) prosedur analisis kesalahan *Newman* menggambarkan kesalahan siswa dalam lima aspek prosedur pemecahan masalah: membaca, pemahaman, transformasi, keterampilan proses dan

Ruswanto, 2023

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM PEMECAHAN MASALAH KONTEKSTUAL BARISAN DAN DERET BERDASARKAN PROSEDUR NEWMAN DITINJAU DARI SELF-EFFICACY**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



pengkodean. Lebih lanjut, Junaedi (2012) mengatakan bahwa analisis *Newman* ini dipilih karena prosedur analisis *Newman* mampu mendiagnostik dan mampu mengidentifikasi kategori kesalahan terhadap jawaban dari tes tulis dalam bentuk masalah kontekstual dalam matematika.

Analisis kesalahan *Newman* akan membantu mengetahui kesalahan siswa dalam menjawab masalah kontekstual barisan dan deret, yang akhirnya akan dijadikan evaluasi pada cara pengajaran seorang guru. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi siswa melakukan kesalahan dalam menjawab soal kontekstual barisan dan deret yaitu faktor internal dan eksternal. Dalam kajian penelitian ini faktor internal yang akan jadi fokus tinjauan, faktor tersebut berasal dari dorongan dalam diri yang biasa disebut *self-efficacy*.

Sebelum membahas tentang *self-efficacy* perlu diberikan penjelasan mengenai hal yang mirip dengan *self-efficacy* yaitu kepercayaan diri. Kepercayaan diri merupakan salah satu kompetensi sikap yang masuk dalam perumusan standar kelulusan dalam kurikulum 2013 selain aspek pengetahuan dan keterampilan. Siswa harus memiliki keyakinan terhadap diri sendiri agar bisa mengembangkan kemampuan matematika, salah satunya kemampuan berpikir kritis. Keyakinan yang tinggi yang keluar dari diri sendiri itu membutuhkan sesuatu yang biasa dikenal sebagai *self-efficacy* siswa dalam pembelajaran matematika. Beberapa penelitian menyebutkan bahwa *self-efficacy* dalam pembelajaran matematika harus dimiliki siswa. Dewi (2021) dalam penelitiannya menerangkan bahwa kemampuan berpikir matematika siswa akan dipengaruhi dari tingkatan *self-efficacy* yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual.

Ruswanto, 2023

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM PEMECAHAN MASALAH KONTEKSTUAL BARISAN DAN DERET BERDASARKAN PROSEDUR NEWMAN DITINJAU DARI SELF-EFFICACY**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Bandura (1997) menjelaskan bahwa *self-efficacy* merupakan tingkatan kinerja yang diinginkan seseorang melalui pertimbangan yang sangat matang dan akan mempengaruhi kinerja-kinerja yang akan dilalui selanjutnya. Sedangkan Zimmerman (2000) berpendapat bahwa, *self-efficacy* merupakan suatu kemampuan yang ada dalam diri seseorang dalam menilai dirinya sendiri untuk melaksanakan skedul yang telah disusun untuk mencapai tujuan yang telah direncanakan. Dari beberapa penjelasan di atas, siswa harus memiliki *self-efficacy* dalam memecahkan masalah kontekstual terutama pada bahasan barisan dan deret.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan kajian mendalam mengenai kesalahan dalam masalah kontekstual barisan dan deret dengan menggunakan prosedur *Newman* yang ditinjau dari *self-efficacy* siswa. Sebagai realisasinya, peneliti mencoba menuangkan permasalahan tersebut dengan judul penelitian: “**Analisis Kesalahan Siswa dalam Pemecahan Masalah Kontekstual Barisan dan Deret Berdasarkan Prosedur *Newman* Ditinjau dari *Self-Efficacy*”.**

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah kontekstual pada pokok bahasan barisan dan deret berdasarkan prosedur *Newman* ditinjau dari *self-efficacy*?
2. Apa saja penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah kontekstual pada pokok bahasan barisan dan deret berdasarkan

prosedur *Newman* ditinjau dari *self-efficacy*?

3. Bagaimana mengatasi kesulitan yang yang ditemukan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah kontekstual pada pokok bahasan barisan dan deret?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Mengacu pada masalah yang telah dirumuskan diatas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual pokok bahasan barisan dan deret berdasarkan prosedur *Newman* ditinjau dari *self-efficacy*.
2. Menganalisis penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual pada pokok bahasan barisan dan deret berdasarkan prosedur *Newman* ditinjau dari *self-efficacy*.
3. Cara mengatasi kesulitan yang ditemukan dari hasil analisis kesalahan siswa dalam pemecahkan masalah kontekstual barisan dan deret dengan prosedur *Newman* yang ditinjau dari *self-efficacy* siswa.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoritis maupun praktis, manfaat yang dapat diambil di antaranya sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis
  - a. Memperkaya khazanah ilmiah dalam dunia pendidikan matematika, khususnya dalam pemecahan masalah kontekstual barisan dan deret dengan prosedur *Newman* ditinjau dari *self-efficacy*.
  - b. Sebagai referensi pada penelitian selanjutnya yang relevan dengan analisis

Ruswanto, 2023

ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM PEMECAHAN MASALAH KONTEKSTUAL BARISAN DAN DERET BERDASARKAN PROSEDUR *NEWMAN* DITINJAU DARI *SELF-EFFICACY*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

kesalahan siswa dalam pemecahan masalah kontekstual barisan dan deret dengan prosedur Newman ditinjau dari *self-efficacy*.

## 2. Manfaat Praktis

- a. Bagi guru, penelitian ini bisa dijadikan sebagai evaluasi dalam merancang dan mengembangkan pembelajaran dengan mempertimbangkan *self-efficacy* yang dimiliki siswa dalam pemecahan masalah kontekstual barisan dan deret.
- b. Bagi sekolah, penelitian ini bisa menjadi acuan dalam merancang dan mengembangkan bahan ajar sebagai upaya memfasilitasi guru untuk meminimalisir kesalahan siswa dalam pemecahan masalah kontekstual barisan dan deret.