

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pendidikan adalah kebutuhan dasar untuk meningkatkan mutu sumber daya manusia, karena dengan pendidikan kita dapat mengembangkan kemampuan dan meningkatkan kualitas hidup bangsa. Di Indonesia, pendidikan memiliki peranan penting dalam meningkatkan kompetensi, membangun kepribadian dan kebudayaan bangsa yang bermartabat dalam upaya mencerdaskan kehidupan bangsa yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan yang dimiliki oleh siswa. Hal ini tercantum pada UU No. 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional menyatakan bahwa:

“Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab” (UU SISDIKNAS, 2010: 4).

Salah satu pendidikan yang berperan penting dalam mengembangkan dan meningkatkan mutu sumber daya manusia adalah pendidikan matematika. Matematika merupakan ilmu dasar dan berperan penting dalam perkembangan kehidupan manusia. Menurut Wanti, dkk (2017:

1) Matematika ialah proses bernalar, pembentukan karakter serta pola pikir, pembentukan sikap yang objektif, jujur, sistematis, kritis dan kreatif serta sebagai ilmu penunjang dalam mengambil kesimpulan.

Matematika mempunyai potensi untuk meningkatkan keterampilan berpikir, berargumen, dan membantu memecahkan masalah sehari-hari. Potensi ini bisa terlaksana ketika pembelajaran matematika memfokuskan pada pengembangan semua aspek keterampilan berpikir tingkat tinggi, yang menuntut siswa untuk memanipulasi penjelasan dan gagasan dengan cara yang memberikan mereka pemahaman serta makna baru (Noer, 2009: 523).

Terkait matematika, hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2018 yang dirilis pada 3 Desember 2019 menunjukkan bahwa Indonesia berada pada peringkat 72 dari 78 negara yang berpartisipasi pada bidang matematika. Studi INAP (*Indonesia National Assesment Program*) oleh Kemendikbud menunjukkan hal yang tak jauh berbeda, pada tahun 2016 sekitar 77,13% siswa di seluruh Indonesia mempunyai kemampuan matematika yang sangat rendah, 20,58% mempunyai kemampuan yang cukup, dan 2,29% siswa yang termasuk dalam kelompok sangat baik. Hal ini membuktikan bahwa kemampuan matematika siswa tergolong rendah.

Rendahnya kemampuan matematika tersebut karena proses pembelajaran masih berpusat pada guru sehingga siswa menjadi pasif. Siswa sudah terbiasa menjawab pertanyaan dengan prosedur rutin, sehingga ketika siswa diberikan masalah yang berbeda akan merasa sulit untuk menjawabnya.

Kemampuan matematis siswa yang harus dikembangkan pada saat ini adalah kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan penalaran (Sudiantini dan Shinta, 2018: 178). Berpikir kreatif ialah suatu proses dalam menghasilkan suatu gagasan baru (Maulida, 2015: 27). Menurut Abidin (2016: 163) berpikir kreatif adalah keterampilan berpikir yang menghasilkan gagasan baru, gagasan yang bermanfaat, dan gagasan pilihan yang bisa digunakan untuk memecahkan masalah. Kemampuan berpikir kreatif dapat diukur berdasarkan indikator *fluency* (kelancaran/kefasihan) dimana siswa bisa menemukan banyak jawaban dalam menyelesaikan masalah, *flexibility* (keluwesan) dimana siswa bisa menghasilkan bermacam cara penyelesaian masalah, *orsinil* (keaslian) dimana siswa bisa membuat kombinasi yang berbeda untuk mengungkap jawaban, dan *elaboration* (elaborasi) dimana siswa bisa menemukan tahapan rinci untuk pemecahan masalah yang lebih dalam.

Peter (2012: 39) mengungkapkan pentingnya berpikir kreatif, yakni “*Student who are able to think creatively are able to solve problem effectively*”. Siswa yang dapat berpikir kreatif

akan mampu memecahkan masalah secara efektif. Munandar (2009: 31) juga berpendapat tentang pentingnya kemampuan berpikir kreatif siswa, yaitu: (1) Kreativitas sebagai bentuk realisasi diri adalah kebutuhan dasar pada tingkat kehidupan manusia yang paling tinggi; (2) Berpikir kreatif mengacu pada melihat berbagai kemungkinan pemecahan masalah, kemampuan masalah dan bentuk berpikir yang kurang mendapat perhatian dalam pendidikan; (3) Kreativitas tak hanya bermanfaat bagi diri sendiri dan lingkungan, namun membawa kepuasan bagi individu; (4) Kreativitas dapat meningkatkan kualitas manusia.

Penalaran merupakan suatu aktivitas berpikir, dimana terjadi penarikan kesimpulan, pernyataan berupa pengumpulan informasi, pemrosesan, analisis dan kesimpulan yang ditarik dari beberapa premis atau aktivitas berpikir (Agustin, 2016: 181). Menurut Tukaryanto, dkk (2018: 656) pentingnya kemampuan penalaran matematis sangat mempengaruhi proses pembelajaran matematika, siswa dengan penalaran yang baik akan mampu memahami materi matematika, sedangkan siswa dengan kemampuan penalaran yang rendah mengalami kesulitan dalam memahami materi matematika. Kemampuan penalaran matematis merupakan kemampuan yang sangat penting yang harus dimiliki oleh setiap siswa untuk memecahkan masalah (Hidayanti dan Widodo, 2015 : 132).

Namun pada kenyataanya masih banyak siswa yang kurang terampil dan bernalar dalam menyelesaikan masalah matematika. Kondisi ini ditemukan pada saat siswa menemukan masalah matematika, siswa cenderung membuka referensi untuk dapat menemukan soal serupa sehingga dapat menyelesaikannya. Jika siswa tidak menemukan yang serupa, maka siswa menganggap soal tersebut sulit.

Berdasarkan dokumen yang diberikan guru berupa lembar jawaban siswa pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif siswa masih tergolong rendah. Hal ini terlihat pada salah satu jawaban siswa yang menghadapi kesulitan saat menggunakan metode yang harus digunakan sehingga tidak memenuhi indikator kemampuan berpikir kreatif.

Berikut adalah contoh lembar jawaban siswa :

Ani membeli satu permen dan satu kue dengan harga Rp. 8.000, ditoko yang sama Fika membeli lima permen dan dua kue dengan harga Rp. 19.000.

a. Buatlah model matematikanya!  
b. Berapakah harga satu kue?

*Jawab*

a.  $1p + 1k = 8.000$

$5p + 2k = 19.000$

b.  $1p + 1k = 8000$        $5p + 16.000 = 19.000$

$1k = 8000 - 1p$        $5p = 19.000 - 16.000$

$5p + 2k = 19.000$        $p = \frac{3.000}{3}$

$5p + 2(8.000 - 1p) = 19.000$        $p = 1.000$

$5p + (16.000 - 2p) = 19.000$

$1p + 1k = 8000$   
 $1000 + 1k = 8000$

Gambar 1.1 Dokumen diperoleh dari respon siswa

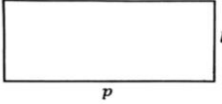
Lembar jawaban siswa diatas menunjukkan kemampuan berpikir kreatif pada indikator *flexibility* (keluwesan) masih berkategori rendah, siswa hanya mampu mengerjakan dengan satu cara saja yaitu dengan metode substitusi. Terlihat dari jawaban siswa saat menentukan nilai  $p$  yang mana siswa dapat mengkombinasikan dengan cara lain yaitu metode eliminasi, sehingga pada soal ini dapat memuat dua cara sekaligus yaitu dengan menggunakan metode substitusi dan eliminasi. Dari 32 siswa yang telah diberikan soal hanya 5 siswa (15,63%) yang menjawab soal dengan tepat dan memenuhi semua indikator, 7 siswa (21,87%) menjawab dengan tepat tetapi tidak memenuhi salah satu indikator dan 20 siswa lainnya (62,5 %) menjawab tidak tepat dan tidak memenuhi indikator dari kemampuan berpikir kreatif.

Hal ini sejalan dengan pendapat Purnomo, dkk (2015: 114) tingkat berpikir kreatif siswa cenderung rendah, ketika tidak berpikir mendalam (berpikir cepat), memiliki tingkat ingin tahu yang biasa saja untuk menyelesaikan masalah sehingga memberi jawaban yang sederhana sesuai dengan permintaan soal.

Selain kemampuan berpikir kreatif, pada pembelajaran matematika kemampuan penalaran matematis memiliki peran yang penting dalam cara berpikir siswa. Berdasarkan dokumen yang diberikan guru berupa lembar jawaban siswa pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel menunjukkan

bahwa kemampuan penalaran matematis siswa masih tergolong rendah. Berikut adalah contoh lembar jawaban siswa:

Perhatikan Gambar dibawah ini!



Gambar diatas merupakan persegi panjang dengan keliling 58 cm dan memiliki panjang 6 lebih besar dari lebarnya. Berapa luas persegi panjang tersebut?

\*Jawaban\*

Diketahui = panjang dengan keliling = 58 cm  
 = panjang lebarnya dengan lebar = 6

Ditanyakan = luas?

Penyelesaian = panjang dengan keliling x panjang lebarnya dari lebar  
 = 58 cm x 6  
 = 348 cm

**Gambar 1.2 Dokumen diperoleh dari respon siswa**

Lembar jawaban siswa diatas menunjukkan kemampuan penalaran matematis pada indikator sintesis masih berkategori rendah, siswa tidak mampu membangun ide-ide untuk hasil yang lebih mendalam dan siswa belum mampu memberikan jawaban akhir dengan tepat. Dari 32 siswa yang telah diberikan soal hanya 6 siswa (18,75%) menjawab tepat tetapi tidak memenuhi salah satu indikator dan 26 siswa lainnya (81,25 %) menjawab tidak tepat dan tidak memenuhi indikator dari kemampuan penalaran.

Hal ini sejalan dengan pendapat Jelita dan Zulkarnaen (2019: 805) siswa dikategorikan memiliki kemampuan penalaran rendah apabila tidak dapat memahami yang ada pada soal dan menyelesaikannya dengan tidak tepat.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika SMP Negeri 14 Medan yaitu Ibu Masnauli Nasution, S.Pd pada hari senin 7 Maret 2022, beliau mengatakan bahwa siswa lebih cenderung menerima apa yang dikatakan guru, lalu diam dan enggan menyampaikan pendapatnya, model pembelajaran yang diterapkan masih berpusat pada guru serta media yang digunakan masih belum berkembang yaitu berupa buku teks, LKS, spidol, dan penghapus. Sehingga siswa kurang terlibat aktif dalam mengikuti proses pembelajaran dan sulit memahami materi yang disampaikan oleh guru karena media yang diajarkan masih terbatas pada buku dan membuat siswa merasa bosan untuk mempelajarinya (Handayani, Yentri dan Putra, 2018: 187).

Salah satu strategi yang tepat untuk membantu siswa meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan penalaran matematis adalah dengan menggunakan model pembelajaran *Challenge Based Learning* (CBL). Model pembelajaran *Challenge Based Learning* (CBL) mampu memfasilitasi siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif (Naim, Ibnu & Santoso, 2020: 479) dan mengasah kemampuan penalaran matematis dalam menggunakan konsep-konsep matematika secara kreatif untuk mencari solusi (Haqq, 2017:15).

Model pembelajaran *Challenge Based Learning* merupakan pembelajaran baru yang menggabungkan pembelajaran berbasis masalah, pembelajaran berbasis proyek,



dan pembelajaran kontekstual yang difokuskan pada penyelesaian dari permasalahan di kehidupan sehari-hari (Nawawi, 2016:155). Pembelajaran ini menciptakan ruang dimana siswa dapat berpikir dan aktif mencari solusi untuk memecahkan tantangan yang ada. Model *Challenge Based Learning* dimulai dari ide besar (*big idea*), pertanyaan penting (*essential question*), tantangan (*the challenge*), pertanyaan pemandu (*guiding question*), aktivitas pemandu (*guiding activities*), sumber pemandu (*guiding resources*), solusi (*solution*), penilaian (*assessment*), dan publikasi (*publication*) (Mukarromah, Budijanto & Utomo, 2020: 215).

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Perbedaan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa yang diajarkan dengan Model *Challenge Based Learning* Berbantuan Aplikasi Kahoot dan Pembelajaran Langsung di Kelas VIII SMP Negeri 14 Medan”**.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Siswa kurang berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran yang sedang berlangsung.
2. Rendahnya kemampuan berpikir kreatif yang dimiliki siswa.
3. Rendahnya kemampuan penalaran yang dimiliki siswa.

4. Model pembelajaran yang diterapkan belum mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan penalaran siswa.

### **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas, maka perlu dilakukan pembatas masalah agar penelitian ini lebih terfokus pada masalah yang akan diteliti. Peneliti hanya akan meneliti perbedaan kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan penalaran matematis siswa yang diajarkan dengan model *Challenge Based Learning* berbantuan aplikasi Kahoot dan pembelajaran langsung pada materi pola bilangan di kelas VIII SMP Negeri 14 Medan.

### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut, maka masalah yang akan diteliti dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Challenge Based Learning* (CBL) berbantuan aplikasi Kahoot dan pembelajaran langsung pada materi pola bilangan di kelas VIII SMP Negeri 14 Medan?
2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Challenge Based Learning* (CBL) berbantuan aplikasi Kahoot dan pembelajaran langsung

pada materi pola bilangan di kelas VIII SMP Negeri 14 Medan?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan pada rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Challenge Based Learning* (CBL) berbantuan aplikasi Kahoot dan pembelajaran langsung pada materi pola bilangan di kelas VIII SMP Negeri 14 Medan?
2. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan penalaran matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Challenge Based Learning* (CBL) berbantuan aplikasi Kahoot dan pembelajaran langsung pada materi pola bilangan di kelas VIII SMP Negeri 14 Medan?

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan pengetahuan baik teoritis maupun praktis dalam dunia pendidikan. Berdasarkan tujuan penelitian, maka manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat Teoritis
  - a. Meningkatkan pemahaman ilmu pengetahuan dan teori yang berkaitan dengan model pembelajaran *Challenge*

*Based Learning* (CBL) berbantuan aplikasi Kahoot dalam bidang studi matematika.

- b. Kahoot dikembangkan sebagai aplikasi matematika yang dapat digunakan di bidang matematika.
- c. Bahan penilaian untuk penerapan model pembelajaran *Challenge Based Learning* (CBL) berbantuan aplikasi Kahoot sebagai model peningkatan kreativitas dan penalaran siswa.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi Guru

Membagikan alternatif baru pembelajaran matematika untuk lebih menerapkan pembelajaran matematika dengan mengoreksi kelemahan dan mengoptimalkan apa yang dianggap sebagai aspek yang positif untuk mencapai tujuan pembelajaran, sehingga meningkatkan kualitas pembelajaran.

### b. Bagi Siswa

Adanya penggunaan Kahoot selama penelitian akan memberi pengalaman pembelajaran yang baru dan mendorong siswa terlibat aktif serta sebagai acuan dalam membangun kemampuan berpikir kreatif dan penalaran matematis.

### c. Bagi Peneliti Selanjutnya

Bagi peneliti lain dapat digunakan sebagai referensi penelitian dan dapat mengembangkan penelitian

menggunakan model pembelajaran *Challenge Based Learning berbantuan* aplikasi Kahoot.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN