

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Konteks Penelitian**

Kurikulum pendidikan yang digunakan di Indonesia saat ini adalah kurikulum 2013 dimana didalamnya siswa dituntut memiliki kemampuan untuk tidak hanya mampu menghafal rumus, namun juga berfikir kritis. Untuk dapat berfikir kritis dibutuhkan kemampuan penalaran yang baik.<sup>1</sup> Hal ini sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika yang telah diatur dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi Mata Pelajaran Matematika untuk semua jenjang pendidikan dasar dan menengah adalah agar siswa mampu: (1) Memahami konsep matematika, (2) Menggunakan penalaran pada pola, (3) Memecahkan masalah matematika, (4) Mengkomunikasikan gagasan dengan symbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.<sup>2</sup> Dalam tujuan tersebut telah disebutkan bahwa penalaran juga termasuk ke dalam tujuan pembelajaran matematika.

---

<sup>1</sup> Kartika Purwaningtyas, "Penalaran Siswa SMP Terhadap Soal Geometri Tipe HOTS dari Kemampuan Matematika", APOTEMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, Vol. 5, No. 2, Juli 2019.

<sup>2</sup> Peraturan Menteri Pendidikan Nasionah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah, BNSP, hal.8.

Melalui penalaran matematika siswa dapat mengajukan dugaan kemudian menyusun bukti, melakukan manipulasi terhadap permasalahan (soal) matematika dan menarik kesimpulan dengan benar dan tepat. Penalaran terdiri atas penalaran langsung dan tidak langsung. Penalaran langsung adalah penalaran yang didasarkan pada sebuah proposisi, kemudian disusul proposisi lain sebagai kesimpulan. Adapun penalaran tidak langsung adalah penalaran yang didasarkan atas dua proposisi atau lebih kemudian disimpulkan.<sup>3</sup>

Penalaran merupakan pondasi dalam pembelajaran matematika. Jika kemampuan bernalar siswa tidak dikembangkan, maka bagi siswa matematika hanya akan menjadi materi yang mengikuti serangkaian prosedur dan meniru contoh-contoh tanpa mengetahui maknanya. hal ini sejalan dengan pendapat Shodiq yang menyatakan bahwa materi matematika dan penalaran matematika merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan yaitu materi matematika dipahami melalui penalaran dan penalaran dilatih melalui belajar materi matematika. namun setiap siswa memiliki tingkat kemampuan yang berbeda-beda dalam memahami suatu materi dan memecahkan masalah matematika.<sup>4</sup>

Penalaran analogis mengembangkan kemampuan untuk menemukan aspek serupa yang dikenal dalam situasi baru, kemampuan untuk menerapkan hal-hal yang dikenal dalam situasi baru, dan kemampuan menggeneralisasi.

---

<sup>3</sup>Suradiyo dkk, *Dasar-Dasar Logika*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2014), hal. 43.

<sup>4</sup>Komang Melin, dkk, *Profil Kemampuan Penalaran Siswa Dalam Memecahkan Masalah Soal Cerita Barisan dan Deret Aritmatika Di Kelas X SMA Negeri 2 Palu*, (AKSIOMA: Jurnal Pendidikan Matematika Vol.04 No. 02 September 2015), hal. 178

Analogi memungkinkan siswa untuk menerapkan kesamaan antara hubungan matematis untuk membantu memahami masalah baru atau konsep melalui kontribusi komponen dari kemampuan matematika.<sup>5</sup>

Menurut Soekadijo analogi adalah berbicara tentang dua hal yang berlainan, tetapi dua hal yang berbeda itu dibandingkan satu dengan yang lain. Dalam analogi yang dicari adalah keserupaan dari dua hal yang berbeda, dan menarik kesimpulan atas dasar keserupaan itu.<sup>6</sup> Dengan demikian analogi dapat dimanfaatkan sebagai penjelas atau sebagai dasar penalaran untuk menyelesaikan masalah matematika

Kemampuan penalaran matematis membantu siswa dalam menyimpulkan dan membuktikan suatu pernyataan, membangun gagasan baru, sampai pada menyelesaikan masalah-masalah dalam matematika. Oleh karena itu, kemampuan penalaran matematis harus selalu dibiasakan dan dikembangkan dalam setiap pembelajaran matematika. Kebiasaan tersebut harus dimulai dari kekonsistenan guru dalam mengajar terutama dalam pemberian soal-soal yang non rutin. Soal-soal non rutin adalah soal-soal yang penyelesaiannya membutuhkan proses pemecahan masalah yang tidak biasa

---

<sup>5</sup> Sendi Rahmandan, “Kemampuan Penalaran Analogis Mahasiswa Pendidikan Matematika Dalam Persamaan Diferensial Ordo Satu”, dalam Jurnal PRISMA Universitas Suryakencana 4, no. 2 (2017): 162-172

<sup>6</sup> Rizqi Rahmandan & Samsul Maarif, “Pengaruh penggunaan Metode Discovery Terhadap Kemampuan Analogi Matematika Siswa SMK Al-Ikhsan Pamarican Kabupaten Ciamis Jawa Barat”, dalam Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung 3, no. 1 (2014): 33-58

karena memerlukan prosedur penyelesaian yang lain dari biasanya seperti yang dipelajari di kelas.<sup>7</sup>

Pada pembelajaran matematika, penalaran analogi sangat penting bagi siswa. Hal ini sejalan dengan beberapa pendapat ahli dan hasil penelitian diantaranya, Katagiri menyatakan bahwa kemampuan penalaran analogi sangat penting dalam membentuk perspektif dan menemukan penyelesaian masalah. Selain itu hasil penelitian Sasanti terhadap siswa SMP menunjukkan bahwa analogi dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. English menyatakan bahwa menyelesaikan masalah analogi dapat meningkatkan pengetahuan konseptual matematika siswa. Hal ini diperkuat oleh Mofidi yang menyatakan bahwa jika siswa melakukan penalaran analogi, siswa dapat mempelajari matematika lebih mendalam dan konsep matematika dapat tersimpan dalam memori jangka panjang. Menurutnya salah satu metode efektif yang dapat digunakan oleh para guru untuk mengajarkan konsep matematika adalah dengan menggunakan masalah-masalah yang melibatkan penalaran analogi.<sup>8</sup> Dengan demikian penalaran analogi sangatlah berperan penting dalam pembelajaran matematika. Khususnya dalam menyelesaikan masalah matematika yang jarang mereka jumpai.

---

<sup>7</sup> Orin Asdarina dan Masriyah Ridho. "Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Setara Pisa Konten Geometri". Vol 7 No 2. 2020 hal 194

<sup>8</sup> Siti Nurul Azimi, Purwanto dan Abadyo, "Penalaran Analogi Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Keliling dan Luas Segi Empat", Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika, Vol. 1, No. 2, Oktober 2017.

Kemungkinan rendahnya penalaran siswa dalam memecahkan masalah matematika dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya yaitu kemampuan matematika siswa yang merupakan prasyarat untuk mengikuti pembelajaran materi berikutnya cepat atau lambat siswa dalam menguasai materi pembelajaran matematika dipengaruhi oleh akademik kemampuan matematika siswa. Siswa yang mempunyai kemampuan matematika tinggi atau sedang memungkinkan tidak mengalami kesulitan dalam memahami materi pembelajaran matematika, sehingga mempunyai prestasi belajar yang lebih baik, sedangkan siswa yang mempunyai kemampuan matematika rendah kemungkinan akan mengalami banyak kesulitan dalam memahami materi pelajaran matematika yang mengakibatkan rendahnya prestasi belajar matematika siswa.<sup>9</sup>

Berdasarkan hasil observasi siswa di SMP Islam Al Khoiriyah tersebut diperoleh bahwa siswa masih kebingungan dalam menyelesaikan masalah matematika. Ketika peneliti memberikan soal matematika untuk mengetahui seberapa kemampuan analogi kepada 19 siswa kelas VII SMP Islam Al Khoiriyah. Berdasarkan hasil kemampuan penalaran analogi siswa dikelompokkan dalam 3 kelompok yaitu: kelompok kemampuan penalaran analogi akademik tinggi (10,5%), kelompok kemampuan penalaran analogi akademik sedang (15,7%), dan Kelompok kemampuan penalaran analogi akademik rendah (73,6%). Penelitian menggunakan akademik kemampuan

---

<sup>9</sup>Rengga Mahendra, *Profil Penalaran Siswa...*, hal. 489

penalaran analogi dalam menyelesaikan masalah matematika. Penelitian untuk memetakan kemampuan penalaran analogi antara peserta didik berkemampuan tinggi, sedang, rendah. Sedangkan penelitian yang memfokuskan pada kemampuan penalaran analogi dalam menyelesaikan masalah matematika yang ditinjau dari kemampuan matematika siswa kelas VIII SMP Islam Al Khoiriyah masih kurang, sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang "Kemampuan Penalaran Analogi Dalam Menyelesaikan Masalah Ditinjau Dari Kemampuan Matematika Siswa Kelas VIII SMP Islam Al Khoiriyah".

#### **B. Fokus dan Pertanyaan Penelitian**

1. Materi yang diteliti hanya materi SPLDV yang ditinjau dari kemampuan matematika.
2. Kemampuan penalaran analogi setiap siswa berbeda-beda dalam menyelesaikan suatu masalah.
3. Penelitian dilakukan di sekolah SMP Islam Al Khoiriyah.

Dari hasil batasan suatu masalah yang telah dijelaskan tersebut, oleh karena itu pokok permasalahan dalam penelitian diatas adalah:

1. Bagaimana kemampuan penalaran analogi dalam menyelesaikan masalah ditinjau dari kemampuan tingkat tinggi matematika kelas VIII SMP Islam Al Khoiriyah?

2. Bagaimana kemampuan penalaran analogi dalam menyelesaikan masalah ditinjau dari kemampuan tingkat sedang matematika kelas VIII SMP Islam Al Khoiriyah?
3. Bagaimana kemampuan penalaran analogi dalam menyelesaikan masalah ditinjau dari kemampuan tingkat rendah matematika kelas VIII SMP Islam Al Khoiriyah?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan:

1. Untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran analogi dalam menyelesaikan masalah ditinjau dari kemampuan tingkat tinggi matematika kelas VIII SMP Islam Al Khoiriyah.
2. Untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran analogi dalam menyelesaikan masalah ditinjau dari kemampuan tingkat sedang matematika kelas VIII SMP Islam Al Khoiriyah.
3. Untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran analogi dalam menyelesaikan masalah ditinjau dari kemampuan tingkat rendah matematika kelas VIII SMP Islam Al Khoiriyah.

### **D. Kegunaan Penelitian**

Manfaat hasil penelitian dapat dilihat dari segi teoritis dan praktik. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk beberapa pihak. Adapun manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah:

## 1. Secara Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan mampu menambahkan ilmu pengetahuan dalam pendidikan matematika. Khususnya pada kemampuan pemecahan masalah matematika dalam penalaran analogi.

## 2. Secara Praktis

### a. Bagi Guru

Sebagai bahan informasi bagi guru mengenai kemampuan penalaran analogi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

### b. Bagi Siswa

Memberikan gambaran pada peserta didik, bahwa kesadaran gaya belajar yang sesuai dengan dirinya sangat mempengaruhi kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah matematis. Sehingga diharapkan dapat berdampak positif terhadap prestasi matematika.

### c. Bagi Peneliti

Sebagai pengalaman langsung dalam pelaksanaan pembelajaran matematika, dapat menambahkan pengetahuan di bidang pendidikan dan dapat digunakan sebagai bahan acuan untuk mengadakan penelitian yang lebih lanjut.



## E. Penegasan Istilah

Penegasan istilah penelitian ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran secara jelas agar tidak terjadi kesalah pahaman dalam penafsiran. Adapun penegasan istilah dalam penelitian ini adalah:

### 1. Penegasan Konseptual

#### a. Penalaran

Penalaran adalah sebuah proses berfikir secara logis untuk meneliti dan memahami suatu kejadian yang akan berakhir dalam sebuah penarikan kesimpulan dan konsep.<sup>10</sup>

#### b. Analogi

Analogi merupakan kemiripan antara kejadian berbeda yang membantu dalam penarikan kesimpulan. Analogi sangat membantu dalam memahami konsep yang bersifat abstrak dan mengasosiasikan ke dalam ide yang baru.<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup> Febriana dan Rosyidi, “Identifikasi Penalaran Induktif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika”, hal. 1

<sup>11</sup> Munaroh Novisa, Subanji dan Purwanto, “Penalaran Analogi Siswa SMP Tipe Climber dalam Menyelesaikan Masalah Matematika”, Jurnal Pendidikan: Teori penelitian dan Pengembangan, Vol. 5, No. 2, Februari 2020.

### c. Penalaran Analogi

Penalaran analogi adalah proses mendapatkan dan mengadaptasi pengetahuan atau penyelesaian lama untuk menyelesaikan masalah baru.<sup>12</sup>

### d. Kemampuan Matematika

Kemampuan matematika adalah daya pikir atau nalar seseorang untuk melakukan suatu tindakan tertentu baik fisik maupun mental yang berhubungan dengan angka-angka atau variabel-variabel tertentu.<sup>13</sup>

## 2. Penegasan Operasional

Penelitian dengan judul “Kemampuan Penalaran Analogi Dalam Menyelesaikan Masalah Ditinjau Dari Kemampuan Matematika Siswa Kelas VIII SMP Islam Al Khoiriyah”, peneliti ingin memberikan gambaran mengenai penalaran analogi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Serta mampu memberikan dampak positif bagi siswa dan siswa dapat mengetahui pentingnya penalaran analogi pada pembelajaran matematika.

---

<sup>12</sup> Tri Wilfi Iqlim dan Susanah, “*Profil Kemampuan Analogi Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Kemampuan Matematika*”, Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Vol. 9, No. 1, 2020.

<sup>13</sup> Maryudi, Kemampuan Kecakapan, dan Kecerdasan Bergaul, (Jakarta: PT. Restu Agung, 2006), hal. 83

a. Penalaran

Penalaran adalah suatu kegiatan, suatu proses atau aktivitas berfikir untuk menarik kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru yang benar berdasarkan beberapa pernyataan yang telah dibuktikan kebenarannya atau telah diasumsikan sebelumnya.

b. Analogi

Analogi adalah kemampuan berpikir dimana terdapat dua permasalahan yang diselesaikan dengan cara yang sama dan berhubungan satu dengan yang lain.

c. Penalaran Analogi

Penalaran analogi adalah kemampuan berpikir dengan melihat kesamaan pola dari dua hal atau lebih yang berbeda dan menarik kesimpulan.

d. Kemampuan Matematika

Kemampuan matematika adalah suatu kemampuan dimana siswa mampu mengaitkan ide-ide atau konsep-konsep dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan matematika. Pada penelitian ini, kemampuan matematika siswa sangat diperlukan dalam menyelesaikan masalah yang membutuhkan penalaran analogi.