

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### A. Konteks Penelitian

Berpikir merupakan hal yang diperlukan oleh setiap orang untuk hidup. Oleh karenanya, berpikir sangat penting dipelajari oleh siswa. Hakikatnya berpikir ialah aktivitas psikis yang intensional, dan terjadi apabila seseorang menjumpai masalah yang harus dipecahkan. Dalam berpikir seseorang menghubungkan pengetahuan satu dengan pengertian lainnya dalam rangka mendapatkan pemecahan persoalan yang dihadapi.<sup>1</sup> Berpikir juga merupakan bagian yang penting di dalam proses belajar dan digunakan dalam menyelesaikan masalah matematika maupun kehidupan nyata. Agar siswa dapat menyelesaikan masalah dengan baik dan tepat maka siswa harus memiliki keterampilan berpikir yang baik. Salah satu keterampilan berpikir yang harus dimiliki oleh siswa dalam mempelajari matematika adalah berpikir analogi.

Analogi adalah persesuaian antara dua jenis pengertian yang mana pada satu sisi sama, tapi disisi lain berbeda pengertian.<sup>2</sup> Sedangkan berpikir analogi adalah berpikir dengan cara menyamakan atau membandingkan fenomena-fenomena yang biasa atau pernah dialami. Orang beranggapan bahwa kebenaran dari fenomena-fenomena yang pernah dialaminya berlaku

---

<sup>1</sup> Riska Ayu Ardani dan Fitri Ayu Ningtiyas, "Peran Berpikir Analogi dalam Memecahkan Masalah Matematika," dalam *Prosiding Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya II (KNPMP II)*, (2017): 417

<sup>2</sup> Susanto, *Filsafat Ilmu dan Perkembangannya di Indonesia*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2015), hal. 161

pula bagi fenomena yang dialami sekarang dalam cara berpikir ini.<sup>3</sup> Ada tiga unsur penting yang harus ada dalam berpikir analogi, yaitu masalah sumber, masalah target, dan kesamaan struktur. Masalah sumber adalah masalah yang sudah dipelajari sebelumnya yang berkaitan dengan materi berikutnya yang akan dipelajari. Masalah sumber adalah masalah yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari selanjutnya. Target masalah adalah masalah yang akan dipecahkan dengan mencari kesamaan dari sumber masalah. Sedangkan kesamaan struktur adalah salah satu hal penting dalam berpikir analogi, kesamaan struktur menjadikan penyelesaian target menjadi lebih mudah.<sup>4</sup> Adapun komponen berpikir analogi terdiri dari empat tahap, di antaranya yaitu (1) *encoding* (pengkodean), (2) *inferring* (penyimpulan), (3) *mapping* (pemetaan), dan (4) *applying* (penerapan).<sup>5</sup> Berpikir analogi akan terjadi jika siswa memiliki pemahaman konsep yang matang dan memiliki keterampilan menghubungkan pengetahuan lama dengan pengetahuan baru.

Berdasarkan observasi yang telah saya lakukan pada tanggal 14 Februari 2022 di MTsN 1 Jombang yang diketahui bahwa dalam satu kelas tingkat kemampuan yang dimiliki setiap siswa bersifat berbeda-beda. Dalam memecahkan suatu masalah siswa memiliki kemampuan berfikir yang berbeda – beda. Terdapat siswa yang memiliki kemampuan berpikir tinggi, siswa yang memiliki kemampuan berpikir sedang, dan siswa yang memiliki

---

<sup>3</sup> Riska Ayu Ardani dan Fitri Ayu Ningtiyas, “Peran Berpikir Analogi ... ,” hal. 418

<sup>4</sup> Fitrianto Eko Subekti dan Gunawan, “Kemampuan Analogi Matematis Mahasiswa pada Mata Kuliah Kalkulus Diferensial,” dalam *Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 2 (2018): 225

<sup>5</sup> Riska Ayu Ardani dan Fitri Ayu Ningtiyas, “Peran Berpikir Analogi ... ,” hal. 421

kemampuan rendah. Kemampuan berpikir analogi sangat penting bagi siswa dalam memecahkan masalah matematika. Dengan demikian, dalam penelitian ini untuk mengetahui tingkat berpikir analogi siswa peneliti menyesuaikan tingkat kemampuan siswa dengan tiga kategori yaitu, kategori kemampuan tinggi, sedang, dan rendah.

Salah satu cabang matematika yang diajarkan di sekolah yang memiliki ruang lingkup yang luas adalah geometri. Berdasarkan penyebaran standar kompetensi untuk satuan pendidikan SMP, materi geometri mendapat porsi yang paling besar (41%) dibandingkan dengan materi lain seperti aljabar (29%), bilangan (18%), serta statistika (12%).<sup>6</sup> Namun, penguasaan siswa dalam memahami konsep geometri masih rendah dan perlu ditingkatkan. Jiang menuturkan bahwa geometri adalah salah satu bagian dari matematika yang sangat lemah diserap oleh siswa, dimana kebanyakan siswa yang memasuki sekolah menengah atas memiliki pengetahuan atau pengalaman yang terbatas mengenai geometri.<sup>7</sup>

Geometri menurut merupakan bagian dari matematika yang membahas mengenai titik, garis, bidang, dan ruang.<sup>8</sup> Geometri berhubungan dengan konsep-konsep abstrak yang diberi simbol-simbol. Beberapa konsep tersebut dibentuk dari beberapa unsur yang tidak didefinisikan menurut sistem deduktif. Geometri merupakan salah satu sistem dalam matematika yang

---

<sup>6</sup> Dyah Ayu Pramoda Wardhani, dkk, "Penalaran Analogi Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Luas dan Keliling Segitiga dan Segi Empat," dalam *Jurnal Pendidikan* 1, no. 9 (2016): 17

<sup>7</sup> Harry Dwi Putra, "Pembelajaran Geometri dengan Pendekatan SAVI Berbantuan Wingeom untuk Meningkatkan Kemampuan Analogi Matematis Siswa SMP," dalam *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematik*, (2011): 3

<sup>8</sup> Bird, J, *Matematika Dasar Teori dan Aplikasi (Alih bahasa: Refina Indriasari)*, (Jakarta: Erlangga, 2002), hal. 142

diawali oleh sebuah konsep pangkal, yakni titik. Titik kemudian digunakan untuk membentuk garis dan garis akan menyusun sebuah bidang. Pada bidang akan dapat mengonstruksi macam-macam bangun datar dan segi banyak. Segi banyak kemudian dapat dipergunakan untuk menyusun bangun-bangun ruang.<sup>9</sup>

Berdasarkan permasalahan di atas, maka peneliti tertarik untuk meneliti berpikir analogi siswa dalam menyelesaikan soal matematika, khususnya pada materi Kubus dan balok. Maka penelitian ini berjudul “Kemampuan Berpikir Analogi dalam Menyelesaikan Soal Materi Kubus dan Balok Berdasarkan Kemampuan Matematika Siswa Kelas VIII di MTsN 1 Jombang.”

## **B. Fokus Penelitian**

Berdasarkan konteks penelitian yang telah dijelaskan diatas, maka fokus penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan berpikir analogi dalam menyelesaikan soal materi Kubus dan Balok berdasarkan siswa yang berkemampuan matematika tinggi?
2. Bagaimana kemampuan berpikir analogi dalam menyelesaikan soal materi Kubus dan Balok berdasarkan siswa yang berkemampuan matematika sedang?

---

<sup>9</sup> Antonius. C. Prihandoko, *Memahami Konsep Matematika Secara Benar dan Menyajikannya dengan Menarik*, (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Direktorat Pembinaan Pendidikan Tenaga Kependidikan dan Ketenagaan Perguruan Tinggi. 2006), hal.135

3. Bagaimana kemampuan berpikir analogi dalam menyelesaikan soal materi Kubus dan Balok berdasarkan siswa yang berkemampuan matematika rendah?

### **C. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah dan latar belakang di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan kemampuan berpikir analogi dalam menyelesaikan soal materi Kubus dan Balok berdasarkan kemampuan matematika siswa yang berkemampuan tinggi.
2. Mendeskripsikan kemampuan berpikir analogi dalam menyelesaikan soal materi Kubus dan Balok berdasarkan kemampuan matematika siswa yang berkemampuan sedang.
3. Mendeskripsikan kemampuan berpikir analogi dalam menyelesaikan soal materi Kubus dan Balok berdasarkan kemampuan matematika siswa yang berkemampuan rendah.

### **D. Kegunaan Penelitian**

Berdasarkan konteks penelitian, identifikasi masalah, fokus penelitian, dan tujuan penelitian dapat disusun kegunaan penelitian sebagai berikut:

1. Secara teoritis

Secara teoritis hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai sumbangan untuk menambah dan memperkaya khazanah ilmu pengetahuan khususnya tentang kemampuan berpikir analogi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Penelitian ini juga diharapkan dapat dijadikan panduan atau bahan referensi dalam rangka mengkaji inovasi-inovasi baru dalam pembelajaran matematika.

2. Secara praktis

Secara praktis hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi beberapa pihak, yaitu:

- a. Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan serta evaluasi kepada sekolah dalam rangka meningkatkan dan memperbaiki kualitas pendidikan yang lebih baik, khususnya dalam pembelajaran matematika. Karena dengan mengetahui kemampuan berpikir analogi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika, diharapkan sekolah dapat mengambil kebijaksanaan yang tepat khususnya dalam pembelajaran.

- b. Bagi Guru Matematika

Sebagai informasi atau masukan bagi guru, khususnya guru bidang studi matematika agar memperhatikan hal-hal sekecil apapun berkenaan dengan proses pembelajaran siswa di kelas. Terutama tentang kemampuan berpikir analogi siswa dalam menyelesaikan

masalah matematika. Sehingga, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai motivasi untuk mengembangkan kemampuan berpikir analogi siswa serta menentukan kebijakan-kebijakan yang lebih baik dalam pembelajaran matematika.

c. Bagi Siswa

Sebagai edukasi terhadap siswa dalam menyelesaikan soal materi Kubus dan balok serta peserta didik mampu mengembangkan pengetahuan, pengalaman dan motivasi untuk terus belajar.

d. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini diharapkan bisa menjadi rujukan, petunjuk dan arahan bagi penelitian selanjutnya.

## **E. Penegasan Istilah**

Untuk menghindari kesalahan dalam memahami serta menafsirkan judul penelitian “Kemampuan Berpikir Analogi Dalam Menyelesaikan Soal Materi Kubus dan Balok Berdasarkan Kemampuan Matematika Siswa Kelas VIII Di MTsN 1 Jombang”, maka perlu dijelaskan istilah-istilah sebagai berikut:

1. Penegasan konseptual

a. Kemampuan

Kemampuan adalah kesanggupan atau kecakapan seseorang melakukan sesuatu.<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> KBBI edisi ke tiga, (Jakarta: Balai Pustaka 2005), hal. 708

b. Berpikir

Berpikir merupakan aktivitas mental atau intelektual yang melibatkan kesadaran dan subjektivitas individu. Hal ini dapat mengarah pada sesuatu yang berupa tindakan atau ide-ide atau pengaturan ide. Berpikir juga mendasari segala tindakan manusia dan interaksinya.<sup>11</sup>

c. Berpikir Analogi

Berpikir analogi merupakan berpikir dengan jalan menyamakan atau membandingkan fenomena pernah dialami. Di dalam, cara berpikir ini, orang beranggapan bahwa kebenaran dari fenomena-fenomena yang pernah dialaminya berlaku pula bagi fenomena yang dihadapi sekarang.<sup>12</sup>

d. Kubus dan Balok

Kubus adalah bangun ruang yang dibatasi oleh enam sisi yang berbentuk persegi.<sup>13</sup> Sedangkan Balok adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibentuk oleh tiga pasang persegi atau persegi panjang dengan paling tidak satu pasang diantaranya berbentuk berbeda.<sup>14</sup>

e. Kemampuan Matematika

---

<sup>11</sup> Wowo Sunaryo, *Taksonomi Berpikir*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011), hal. 12

<sup>12</sup> Riska Ayu Ardani dan Fitri Ayu Ningtiyas, "Peran Berpikir Analogi ... ," hal. 418

<sup>13</sup> Lailatus Sa'adah, *Mini Smart Book Matematika*, (Yogyakarta: Indonesia Tera, 2014), hal. 124

<sup>14</sup> *Ibid.*, hal. 127

Kemampuan matematika adalah pemahaman konsep dengan berbagai pendekatan dari pada ketrampilan prosedural.<sup>15</sup>

## 2. Penegasan Operasional

### a. Kemampuan

Pada penelitian ini yang dimaksud adalah kemampuan berpikir analogi siswa dalam menyelesaikan soal Materi Kubus dan Balok berdasarkan kemampuan matematika siswa kelas VIII di MTsN 1 Jombang sehingga akan diperoleh gambaran yang tepat dan sesuai.

### b. Berpikir

Yang dimaksud berpikir dalam penelitian ini adalah proses kemampuan yang dimiliki siswa untuk berpikir dinamis yang dapat dilukiskan menurut proses atau jalannya.

### c. Berpikir Analogi

Pada penelitian ini berpikir analogi yang dimaksud merupakan upaya seseorang untuk memecahkan sebuah masalah dengan cara menyelesaikan masalah target menggunakan masalah sumber melalui empat indikator yaitu encoding, inferring, mapping, dan applying.

### d. Kubus dan Balok

Pada penelitian ini menggunakan materi kubus dan balok. Kubus dan balok merupakan salah mata pelajaran yang ada di kelas VIII semester 2. khususnya pada BAB materi bangun ruang.

---

<sup>15</sup> Asru Karim, "Penerapan Metode Terbimbing dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa," dalam *Jurnal seminar Nasional Matematika dan Terapan*, no. 1: 22

e. Kemampuan Matematika

Kemampuan matematika pada penelitian ini di kelompokkan menjadi 3 kelompok, yaitu kemampuan matematika tinggi, kemampuan matematika sedang, dan kemampuan matematika rendah.

**F. Sistematika Pembahasan**

Sistematika pembahasan disini bertujuan untuk memudahkan jalannya pembahasan terhadap suatu maksud yang terkandung, sehingga uraian-uraian dapat diikuti dan dapat dipahami secara terstruktur dan sistematis.

Adapun sistematika penyusunan laporan dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga bagian utama yaitu bagian awal, bagian utama dan bagian akhir. Bagian awal memuat hal-hal yang bersifat formalitas yaitu tentang halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, motto, Persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar lampiran, dan abstrak. Bagian utama skripsi ini terdiri dari 5 bab, yang berhubungan antar satu bab dengan bab yang lain. Adapun rinciannya sebagai berikut:

1. Bab I terdiri dari : a) Latar belakang masalah, b) Fokus penelitian, c) Tujuan penelitian, d) Manfaat penelitian, e) Penegasan Istilah, f) Sistematika Penulisan
2. Bab II terdiri dari Kajian pustaka terdiri dari: a) Deskripsi Teori, b) Penelitian terdahulu

3. Bab III terdiri dari Metode penelitian yang terdiri dari: a) Pendekatan dan jenis penelitian, b) Lokasi penelitian, c) kehadiran peneliti, d) Data dan sumber data, e) Teknik pengumpulan data, f) Instrumen penelitian, g) Teknik analisis data h) Pengecekan keabsahan data, i) Tahap-tahap penelitian.
4. Bab IV terdiri dari Hasil penelitian, yang meliputi: a) Deskripsi pelaksanaan penelitian, b) Temuan penelitian
5. Bab V terdiri dari Pembahasan, dalam bab lima akan dibahas mengenai pembahasan berdasarkan fokus penelitian dan dari hasil temuan penelitian.
6. Bab VI terdiri dari Penutup dalam bab ini akan dibahas mengenai: a) Kesimpulan, b) saran Bagian akhir skripsi ini terdiri dari daftar rujukan, lampiran-lampiran yang diperlukan untuk meningkatkan validitas isi skripsi.