

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Upaya dalam meningkatkan kualitas pendidikan telah menjadi tanggungjawab dari semua pihak yang telah terlibat di dalam dunia pendidikan khususnya bagi seorang pendidik pada setiap jenjang pendidikan. Pendidikan dapat diartikan sebagai suatu usaha yang dilakukan secara sadar maupun terencana sehingga dapat menimbulkan suatu interaksi antar sesamanya, sehingga peserta didik dapat berkembang secara aktif untuk mengembangkan potensinya.¹

Potensi peserta didik akan berkembang menjadi lebih baik dengan adanya dukungan dan bimbingan dari seorang pendidik. Guru hendaknya memilih dan menggunakan strategi, pendekatan, metode, dan teknik yang melibatkan siswa aktif dalam belajar baik secara mental, fisik, maupun sosial agar dapat meningkatkan minat belajar peserta didik dan dapat berdampak pada hasil belajar yang diharapkan.² Adapun yang terpenting disini adalah materi yang harus dikuasai terlebih dahulu oleh guru sebelum melakukan proses mengajar peserta didik, khususnya pada mata pelajaran matematika.

Matematika adalah ilmu yang berkenaan dengan ide-ide abstrak yang diberi simbol-simbol yang tersusun secara hierarkis dan penalarannya deduktif sehingga belajar matematika itu merupakan kegiatan mental yang tinggi.³ Peserta didik pastinya telah mengetahui ataupun mempelajari matematika dari jenjang sekolah dasar hingga ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Didalam matematika tidak menekankan pada kemampuan menghitung saja, melainkan juga cara berpikir untuk membentuk kemampuan analisis pada siswa, mengevaluasi sampai kemampuan dalam menyelesaikan

¹Ramayulis, *Ilmu Pendidikan Islam*, (Jakarta: Kalam Mulia, 2008), hal. 13

²Fadjar Shadiq, *Strategi Pembelajaran Matematika*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2009), hal. 16

³Herman Hudojo, *Strategi Belajar Mengajar Matematika*, (Malang, IKIP Malang, 1990), hal. 2

masalah harus dimiliki oleh masing-masing siswa. Untuk itu, maka siswa perlu adanya penguasaan matematika dengan baik.

Akan tetapi, yang sering terjadi di lapangan bahwa pelajaran matematika terkadang kurang diminati oleh peserta didik, bahkan beberapa peserta didik ada yang cenderung takut jika mendengar mata pelajaran matematika yang terlalu rumit dan membosankan. Berbagai alasan ketakutan yang dialami peserta didik diantaranya yaitu matematika terdapat banyak rumus, abstrak, teoritis, bahkan terkadang adanya guru kiler, peserta didik dituntut orang tua untuk bersaing dengan teman sebayanya dan lain sebagainya.⁴ Dengan demikian, harus ada upaya dari guru untuk merubah pandangan peserta didik mengenai matematika. Karena dalam belajar matematika yang perlu ditanamkan pada diri masing-masing peserta didik yaitu cara berpikir dan kemampuan bernalar yang logis, jelas dan teliti dalam menyelesaikan berbagai persoalan matematika.

Menyelesaikan soal matematika tentunya juga terdapat langkah-langkah yang harus dipahami terlebih dahulu oleh peserta didik, seperti menuliskan apa yang telah diketahui pada soal, menuliskan apa yang ditanyakan pada soal, menuliskan model matematikanya, menuliskan jawaban hasil penyelesaian dari soal hingga menyimpulkannya.⁵ Hal tersebut perlu diperhatikan mengingat bahwa materi-materi dalam pelajaran matematika sudah tersusun secara hirarkis dengan berdasarkan konsep satu dengan yang lainnya sehingga dapat membentuk konsep baru yang lebih kompleks. Siswa harus mampu memahami konsep-konsep yang telah dipelajarinya dan harus dapat menghubungkan apa yang telah dimiliki dalam struktur berpikirnya yang berupa konsep matematika dengan permasalahan yang sedang dihadapi.⁶ Namun, dalam menyelesaikan soal matematika seringkali siswa mengalami

⁴HJ Sriyanto, *Sreategi Sukses Menguasai Matematika*, (Yogyakarta: Indonesia Cerdas, 2007), hal. 17

⁵ Wahyudin dan Muhammad Ihsan, "Analisis Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Verbal pada Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah Se-Kota Makassar", dalam *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 2, No. 2, (2016), hal. 113

⁶ Akramunisa dan Andi Indra S, *Analisis Kemampuan Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Kemampuan Awal Tinggi dan Gaya Kognitif Field Independent*, dalam *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 1, No. 2, (2014), hal. 47

kesulitan, khususnya bagi siswa yang memiliki kemampuan rendah tidak bisa menemukan penyelesaian dari soal tersebut, maka diperlukan adanya kemampuan berpikir yang sesuai.

Pada hakikatnya, berpikir merupakan ciri utama manusia untuk membedakan manusia dengan makhluk lain.⁷ Proses berpikir akan muncul pada diri masing-masing manusia. Berpikir merupakan pergaulan antara pengertian-pengertian, sehingga prosesnya akan diarahkan pada persoalan yang dijumpai, menggunakan pengertian-pengertian kompleks, menggunakan bagan, dan memerlukan adanya cara-cara tertentu.⁸ Oleh karena itu, pada saat proses pembelajaran siswa harus memiliki keterampilan dalam berpikir.

Salah satu keterampilan yang harus dimiliki oleh siswa dalam belajar matematika yaitu berpikir analogis. Analogi disini diartikan sebagai persamaan atau perbandingan. Melalui berpikir analogis jika seseorang mampu dalam mencari suatu hubungan dari berbagai peristiwa atas dasar persamaan atau kemiripannya.⁹ Di dalam cara berpikir ini, orang beranggapan bahwa kebenaran dari fenomena-fenomena yang pernah dialaminya berlaku pula bagi fenomena-fenomena yang pernah dialaminya berlaku pula bagi fenomena yang dialami sekarang.¹⁰ Berdasarkan hal tersebut jadi analogi membahas mengenai dua hal yang berlainan, kemudian akan diperbandingkan dengan memperlihatkan kemiripan dua hal tersebut.

Dengan menggunakan berpikir analogis, melalui adanya perbandingan siswa diharapkan dapat mencari keserupaan berdasarkan dua konsep yang sama atau berbeda, kemudian ditarik kesimpulan berdasarkan keserupaan yang telah ada. Kemampuan ini dapat mengantarkan siswa pada penemuan berikutnya. Dalam berpikir analogis ini dapat menggunakan masalah sumber dan masalah target untuk membandingkan dua permasalahan. Masalah sumber dapat diartikan sebagai masalah yang telah dipelajari pada materi

⁷Uswah Wardiana, *Psikologi Umum*, (Jakarta:PT. Bina Ilmu, 2004), hal. 129

⁸Abu Ahmadi dan Widodo Supriyono, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2013), hal. 33

⁹Kartini Kartono, *Psikologi Umum*, (Bandung: Mandar Maju, 1996), hal. 71

¹⁰Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2011), hal. 48

sebelumnya yang ada kaitannya dengan materi yang akan dipelajari. Sedangkan untuk masalah target dapat diartikan masalah yang akan dipecahkan dengan mencari kesamaan dari masalah sumber. Dalam penyelesaian masalah sumber, peserta didik akan menggunakan strategi yang telah diketahuinya berdasarkan dengan konsep yang dimiliki. Sedangkan dalam menyelesaikan masalah target, melalui adanya masalah sumber akan dijadikan oleh siswa sebagai ilmu pengetahuan awal yang telah dipelajari sebelumnya.¹¹

Kemampuan berpikir analogis dalam pembelajaran terkadang jarang sekali dikembangkan sehingga dapat mengakibatkan rendahnya dalam berpikir analogis. Didalam kemampuan berpikir analogi terdapat analogi induktif dan analogi deklaratif. Sedangkan yang digunakan pada penelitian ini yaitu analogi induktif, yang dapat diartikan sebagai proses penalaran dari suatu fenomena ke fenomena lain yang sejenis kemudian ditarik kesimpulan apa yang terjadi pada fenomena pertama dan juga berlaku pada fenomena kedua.¹² Dikarenakan keduanya sejenis maka dalam penyelesaiannya dapat dilakukan sejenis pula atau menggunakan cara lain yang tidak jauh berbeda.

Penelitian ini mengacu pada penelitian terdahulu yang telah dilakukan Rike Riyani dengan hasil penelitiannya bahwa kelompok berpikir analogi tinggi sebesar 50% yang terdiri dari 2 siswa tingkat kemampuan tinggi dan seorang siswa dari tingkat kemampuan sedang, kelompok kemampuan berpikir analogi sedang sebesar 16,6% yang terdiri dari seorang siswa dengan kemampuan sedang, dan kelompok kemampuan berpikir analogi rendah sebesar 33,4% yang terdiri dari 2 siswa dari tingkat kemampuan rendah. Kedua, penelitian dari Tatag Yuli Eko Siswono, bahwa 2 siswa (5%) termasuk kemampuan penalaran analogi tinggi, 25 siswa (62,5%) termasuk kelompok kemampuan penalaran analogi sedang, dan 13 siswa (32,5%)

¹¹Tatag Yuli Eko Siswono dan Suwidayanti, "Proses Berpikir Analogi Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika, FMIPA UNESA, Surabaya, 2009," dalam <https://www.academia.edu/4069250/prosesberpikir-analogi-siswa-dalam-memecahkan-matematika>, diakses pada tanggal 21 Mei 2021 Pukul 09.00 WIB

¹²Mundiri, *Logika*, (Jakarta: Rajagrafindo, 2012), hal. 160

termasuk kelompok penalaran analogi rendah. Siswa yang memiliki kemampuan tinggi akan mampu menyelesaikan setiap tahapan berpikir analogi dengan baik. Siswa dengan kemampuan sedang cenderung mengalami hambatan di beberapa langkah dalam proses berpikir analogi, dan siswa dengan kemampuan rendah dalam pengerjaannya langkah-langkah berpikir analogi belum dapat dilakukan dengan baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa berpikir analogis sangat penting untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Dengan adanya penjelasan diatas, penelitian ini penting untuk dilakukan. Dikarenakan untuk mengetahui kemampuan berpikir analogis pada masing-masing siswa dengan diberikan tes berdasarkan komponen berpikir analogis yang melalui empat tahapan, yaitu *encoding* (pengkodean), *inferring* (penyimpulan), *mapping* (pemetaan), dan *applying* (penerapan) yang disesuaikan dengan tingkat kemampuan matematika siswa dengan tiga kategori yaitu kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah. Sehingga dari hasil penelitian ini dapat diketahui sejauh mana kemampuan berpikir analogis siswa dalam menyelesaikan soal matematika.

Berdasarkan observasi di SMPN 2 Sumbergempol dengan salah satu guru mata pelajaran matematika diketahui bahwa fenomena kemampuan berpikir analogis yang sedang dialami siswa masih kurang dan belum maksimal, hal ini terlihat dari kurangnya memahami materi yang telah dipelajari sebelumnya, yang ada kaitannya dengan materi yang akan dipelajari. Dikarenakan dalam berpikir analogis ini siswa harus mampu mencari keserupaan dari dua konsep kemudian ditarik kesimpulan. Materi pokok bahasan pada penelitian ini yaitu mengenai relasi dan fungsi. Dengan materi prasayat yaitu mengenai himpunan, aljabar dan koordinat kartesius. Alasan peneliti memilih materi relasi dan fungsi dikarenakan masih sering dijumpai pada saat pembelajaran berlangsung masih banyak siswa yang mengalami kendala dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi, khususnya dalam menyelesaikan soal yang berbentuk uraian. Seringkali siswa terlihat hanya menuliskan jawabannya tanpa diketahui prosesnya. Dengan demikian,

pada saat pembelajaran perlu ditekankan adanya kemampuan berpikir analogis pada masing-masing siswa.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan konteks penelitian di atas, maka fokus penelitian pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan berpikir analogis siswa berkemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi kelas VIII SMPN 2 Sumbergempol Tulungagung?
2. Bagaimana kemampuan berpikir analogis siswa berkemampuan matematika sedang dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi kelas VIII SMPN 2 Sumbergempol Tulungagung?
3. Bagaimana kemampuan berpikir analogis siswa berkemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi kelas VIII SMPN 2 Sumbergempol Tulungagung?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian di atas, adapun tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir analogis siswa berkemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi kelas VIII SMPN 2 Sumbergempol Tulungagung.
2. Untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir analogis siswa berkemampuan matematika sedang dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi kelas VIII SMPN 2 Sumbergempol Tulungagung.
3. Untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir analogis siswa berkemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan soal relasi dan fungsi kelas VIII SMPN 2 Sumbergempol Tulungagung.

D. Kegunaan Penelitian

1. Secara Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai tambahan pengetahuan mengenai pentingnya kemampuan berpikir analogis siswa dalam menyelesaikan soal matematika, dan dapat meningkatkan pemahaman siswa melalui kemampuan berpikirnya sehingga dapat tercapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

2. Secara Praktis

Berikut ini manfaat secara praktis pada penelitian ini meliputi:

a. Bagi Siswa

Supaya dapat digunakan untuk mengenal atau mengetahui bahwa dalam menyelesaikan persoalan matematika khususnya pada materi relasi dan fungsi dengan menggunakan kemampuan berpikir analogis mereka senantiasa lebih kreatif dan inovatif.

b. Bagi Guru

Untuk dijadikan sebagai referensi dan bahan pertimbangan dalam mendesain proses pembelajaran, agar guru senantiasa memperhatikan kemampuan berpikir analogis pada siswa sehingga dalam proses belajar mengajar dapat tercipta suasana dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan.

c. Bagi Sekolah/Madrasah

Diharapkan dapat digunakan sebagai referensi dan bahan pertimbangan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam berpikir analogis pada saat belajar matematika, serta dapat untuk meningkatkan kinerja seorang pendidik pada saat pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

d. Bagi Peneliti Lain

Untuk dijadikan sebagai bahan materi yang dapat digunakan dalam menambah ilmu pengetahuan, serta wawasan sehingga dapat dijadikan sebagai gambaran dan bahan acuan bagi peneliti selanjutnya

mengenai kemampuan berpikir analogis siswa, sehingga dapat dikembangkan lebih baik lagi.

E. Penegasan Istilah

1. Secara Konseptual

a. Kemampuan Berpikir

Berpikir merupakan suatu aktivitas psikis yang seringkali dapat terjadi ketika seseorang harus memecahkan suatu persoalan. Adapun berpikir juga dapat dijelaskan sebagai suatu kegiatan manusia untuk memperoleh penemuan terarah pada suatu tujuan.¹³ Dengan demikian pada penelitian ini mengemukakan kemampuan berpikir adalah proses kognitif yang seringkali dialami manusia pada saat upaya memecahkan masalah.

b. Analogi

Analogi merupakan perbandingan dengan melihat adanya kesamaan antara situasi yang satu dengan situasi yang sebelumnya.¹⁴ Dalam penelitian ini yang dimaksud analogis yakni membandingkan antara dua hal yang berlainan berdasarkan atas kesamaan dari dua hal tersebut.

c. Berpikir analogis

Dikatakan berpikir analogis apabila seseorang mampu dalam mencari hubungan dari suatu peristiwa yang terjadi atas dasar persamaannya.¹⁵

d. Relasi dan Fungsi

Relasi dari himpunan A ke himpunan B adalah suatu aturan yang memasangkan anggota himpunan A ke anggota himpunan B. Dengan ini himpunan A dan himpunan B dapat dikatakan memiliki relasi jika ada anggota himpunan yang saling berpasangan. Sedangkan dikatakan

¹³Abu Ahmadi, *Psikologi Umum*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2003), hal. 81

¹⁴*Ibid.*, hal. 178

¹⁵Kartini Kartono, *Psikologi Umum*, (Bandung: Mandar Maju, 1996), hal. 71

fungsi yaitu relasi dimana setiap anggota himpunan A hanya memiliki tepat satu pasangan di anggota himpunan B.

2. Secara Operasional

a. Kemampuan Berpikir

Berpikir seringkali digunakan manusia untuk menyelesaikan suatu persoalan yang sedang dihadapinya. Kemampuan berpikir sangat diperlukan untuk membantu mengatasi suatu masalah dengan mengakibatkan adanya suatu penemuan untuk mencapai tujuan yang terarah.

b. Analogi

Analogi merupakan membandingkan persoalan dengan melihat adanya kesamaan dari dua hal mengenai persoalan yang satu dengan persoalan yang lainnya.

c. Berpikir analogis

Apabila seseorang mampu mencari adanya hubungan dari suatu peristiwa yang sama atau berbeda, kemudian ditarik kesimpulan berdasarkan keserupaan yang telah ada.

d. Relasi dan Fungsi

Relasi adalah hubungan dari anggota himpunan A dengan anggota himpunan B yang saling berpasangan. Sedangkan fungsi yaitu relasi dimana setiap anggota A memiliki tepat satu pasangan di anggota himpunan B.

F. Sistematika Pembahasan

1. Bagian awal

Pada bagian awal meliputi halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan pembimbing, halaman pengesahan, halaman pernyataan keaslian, motto, halaman persembahan, prakata, daftar isi, halaman tabel, halaman daftar gambar, halaman daftar lampiran, abstrak.

2. Bagian inti

Pada bagian inti meliputi pendahuluan, landasan teori, metode penelitian, hasil penelitian, pembahasan, dan penutup. Penjelasannya masing-masing sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan, meliputi: (A) konteks penelitian, (B) fokus penelitian, (C) tujuan penelitian, (D) kegunaan penelitian, (E) penegasan istilah, (F) sistematika pembahasan.

Bab II Kajian Pustaka, meliputi: (A) dekripsi teori (B) penelitian terdahulu (C) paradigma penelitian.

Bab III Metode Penelitian, meliputi: (A) rancangan penelitian, (B) kehadiran peneliti, (C) lokasi penelitian, (D) sumber data, (E) teknik pengumpulan data, (F) analisis data, (G) pengecekan keabsahan temuan, (H) tahap-tahap penelitian.

BAB IV Hasil Penelitian, meliputi (A) deskripsi data, (B) analisis data, (C) temuan penelitian.

Bab V Pembahasan, meliputi: uraian dari hasil analisis data dan mengaitkan dengan teori-teori yang telah dijelaskan sebelumnya.

Bab VI Penutup, meliputi kesimpulan dan saran dari peneliti.

3. Bagian Akhir

Pada bagian akhir memuat daftar rujukan, lampiran-lampiran, dan daftar riwayat hidup.