BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Pendidikan merupakan suatu hal yang sangat penting, baik untuk seorang individu, kelompok masyarakat atau suatu bangsa. Pendidikan tidak hanya memberi kita pengetahuan, akan tetapi pendidikan juga mengajarkan bagaimana caranya untuk bertingkah laku yang baik, sopan santun dan memupuk kita menjadi individu dewasa yang mampu merencanakan masa depan dan mengambil keputusan yang tepat dalam kehidupan. Menurut UU No. 20 Tahun 2003 pendidikan adalah suatu usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat bangsa dan negara.[2] Pendidikan berfungsi membantu siswa dalam mengembangkan dirinya, yaitu mengembangkan semua potesi, kecakapan, baik bagi dirinya maupun lingkungannya.[3]

UNESCO merekomendasikan empat pilar pendidikan (*the four pillars of education*), yaitu *learning to know, lerning to do, learning to live together,* dan *learning to be.* Penerapan *learning to know* menuntut penerapan teknologi pembelajaran dan teknologi informasi dalam pembelajaran serta penerapan prinsip pendidikan sepanjang hayat (*live long education*). Penerapan *learning to do* di

[2] Moh. Ghufron, *Filsafat Pendidikan,* (Yogyakarta: Kalimedia, 2017), hal. 162

[3] Nana Syaodih Sukmadinata, *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011), hal. 4

masa depan bukan sekedar mengembangkan kemampuan keterampilan fisik, lebih dari itu harus dibarengi dengan kemampuan menjalin hubungan interpersonal, yang muncul dari terbentuknya kecerdasan emosional pada diri siswa. Perwujudan *learning to live together* siswa perlu dibekali untuk saling berempati terhadap keberagaman budaya sekaligus memelihara kebudayaan sendiri. Dan *learning to be* bertujuan untuk membentuk pengajar dan pembelajaran memiliki integritas kepribadian dalam hubungannya dengan orang lain.[4]

Pembelajaran matematika memiliki beberapa tujuan seperti yang terdapat dalam Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 diantaranya yaitu: (1) Menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun di luar matematika, (2) Mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel diagram atau media lain untuk memperjelas masalah.[5] Dalam kurikulum 2013 juga dijelaskan bahwa salah satu kompetensi inti pembelajaran matematika khususnya untuk kelas VIII dan IX SMP adalah kemampuan menalar. Hal ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Ball, Lewis dan Thamel bahwa "*mathematical reasoning is the foundation for the construction of mathematical knowledge*". Hal

[4] Marno dan M. Idris, *Strategi, Metode, dan Teknik Mengajar Menciptakan Keterampilan Mengajar yang Efektif dan Edukatif,* (Yogyakarta: Ar-Ruzz, 2014), hal. 22

[5] Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, *Peraturan Menteri tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah,* Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014, hal. 327

ini berarti penalaran matematis adalah fondasi untuk mendapatkan atau mengkonstruksi pengetahuan matematika.[6]

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tidak terlepas dari peran matematika, hal ini sebanding dengan tantangan yang semakin rumit sehingga sangat diperlukan kemampuan penalaran dalam pembelajaran matematika sekolah. Melalui penalaran dalam pembelajaran matematika sekolah diharapkan dapat membantu dalam meningkatkan kemampuan tidak hanya sekedar fakta, aturan, dan prosedur namun pemahaman.[7] Dalam pembelajaran matematika, peserta didik diharapkan untuk mampu memahami konsep-konsep matematika. Namun pada saat ini, masih banyak peserta didik yang belum mampu memahami konsep-konsep matematika dengan baik. Hal ini dikarenakan sebagian besar konsep matematika merupakan konsep abstrak yang sulit dipahami oleh peserta didik.[8]

Pentingnya penalaran matematis bagi siswa sekolah telah tertulis dalam tujuan pendidikan nasional Indonesia dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional nomor 22 tahun 2006 tentang standar isi khususnya pembelajaran matematika agar siswa dapat menggunakan penalaran pada pola, sifat , melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan, dan pernyataan matematika.[9] Sumarmo menyebutkan

---

[6] Tri Roro Suprihatin, Rippi Maya, dan Eka Senjayawati, "Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP pada Materi Segitiga dan Segiempat" dalam *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika* Volume 2 No. 2 (2018): 9-13

[7] Mochamad Abdul Basir, Nila Ubaidah, dan M. Aminudin, "Penalaran Analogi Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Trigonometri" dalam *Wacana Akademika* Volume 2 No. 2 (2018): 198-210

[8] Dwi Inayah Rahmawati dan Rini Haswin Pala, "Kemampuan Penlaran Analogi dalam Pembelajaran Matematika" dalam *Jurnal Euclid* Volume 4 No. 2 (2017): 717-725

[9] Rahayu Purwanti, Agung Hartoyo, dan Dede Suratman, "Kemampuan Penalaran Analogi Matematis Siswa SMP dalam Materi Bangun Ruang," dalam *Jurnal UNTAN* Volume 5 No. 10 (2016): hal. 1

bahwa kemampuan penalaran matematis ini dapat mengembangkan proses berpikir logis, analitis, dan kritis. Hal ini dapat terlihat pada indikator yng telah disebutkan, yakni mengarahkan siswa untuk mampu menarik kesimpulan analogi, generalisasi, dan menyusun konjektur yang mana proses tersebut berkaitan dengan proses berpikir logis, analitis, dan kritis.[10]

Penalaran merupakan proses berpikir yang menghubungkan fakta-fakta yang diketahui menuju tercapainya suatu kesimpulan. Seseorang dengan kemampuan penalaran yang rendah akan mengalami kesulitan dalam menghadapi berbagai persoalan, karena ketidakmampuan menghubungkan fakta untuk sampai pada suatu kesimpulan. Oleh sebab itu, penalaran harus dikembangkan pada setiap individu.[11] Materi matematika dan penalaran matematika merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan, yaitu materi matematika dipahami melalui penalaran, dan penalaran dipahami dan dilatih melalui belajar materi matematika.[12]

Dari penelusuran di lapangan, banyak guru yang kurang memberikan perhatian dalam mengembangkan kemampuan penalaran siswa. Proses pembelajaran lebih mengutamakan siswa dalam menghafal konsep dan sebagai penerima informasi. Hal inilah yang mengakibatkan tidak berkembangnya daya berpikir kreatif dan penalaran siswa serta keterbatasan ruang gerak dalam memperoleh pengalaman belajarnya. Sejalan dengan hal tersebut, hasil survey *Global Institue* terhadap siswa di Indonesia tentang kemampuan penalaran, diketahui hanya 5% siswa di indonesia yang mampu mengerjakan soal berkategori

---

[10] Dwi Inayah Rahmawati dan Rini Haswin Pala, “Kemampuan penalaran...” hal. 718

[11] Rahayu Purwanti, Agung Hartoyo, dan Dede Suratman, “Kemampuan Penalaran..” hal. 2

[12] Sayekti Dwinigrum, Mardiyana, dan Ikrar Pramudya, “Analisis Kemampuan Matematis pada Materi Persamaan Garis Lurus Ditinjau dari Tipe Kepribadian Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Ngemplak Boyolali,” dalam *Prosiding Seminar Matematika dan Pendidikan Matematika* (2016): 158-168

tinggi yang memerlukan penalaran. Sementara itu sebanyak 78% siswa di Indonesia mempu mengerjakan soal yang memerlukan hafalan.[13]

Secara garis besar penalaran matematis dapat digolongkan pada dua jenis, yaitu penalaran induktif dan penalaran deduktif. Penalaran induktif adalah penalaran yang berdasarkan sejumlah kasus atau contoh-contoh terbatas yang teramati. Penalaran deduktif adalah proses penalaran dari pengetahuan prinsip atau pengalaman umum yang menuntun kita pada kesimpulan untuk sesuatu yang khusus.[14]

Analogi merupakan salah satu bentuk dari penalaran induktif. Penalaran analogi dalam arti luas dapat diartikan sebagai penalaran yang berdasarkan kesamaan, sedangkan penalaran analogi dalam arti sempit diartikan sebagai penalaran tentang hubungan antara unsur-unsur kesamaan.[15] Analogi adalah proses kognitif dengan cara mentransfer informasi atau makna dari suat subjek tertentu (analog atau sumber) ke topik tertentu (target).[16] Sedangkan penalaran analogi adalah suatu proses berpikir yang bertujuan untuk mendapatkan sebuah kesimpulan atau pengetahuan baru dengan cara melakukan perbandingan antar objek analogi atau dengan pengetahuan-pengetahuan yang telah ada sebelumnya.[17]

---

[13] Rahayu Purwanti, Agung Hartoyo, dan Dede Suratman, "Kemampuan Penalaran...," hal. 1-2

[14] Marfi Ario, "Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMK setelah Mengikuti Pembelajaran Berbasis Masalah," dalam *Jurnal Ilmiah Edu Research,* Volume 5 No. 2 (2016): hal. 126

[15] Siti Lailiyah dan Toto Nusantara, "Proses Penalaran Analogi Siswa dalam Aljabar," dalam *Prosiding Konferensi Nasional Matematika* (2014): 601-606

[16] Momon Sudarma, *Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kreatif*. (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2013), hal. 53

[17] Retno Kusuma Ningrum dan Abdul Haris Rosyidi, "Profil Penalaran Permasalahan Analogi Siswa Sekolah Menengah Pertama Ditinjau dari Perbedaan Gender," dalam *Jurnal Mahasiswa UNESA* volume 2 No. 3 (2013): hal. 3

Peran analogi secara khusus dalam pembelajaran matematika adalah dalam membentuk perspektif dan menemukan pemecahan masalah. Analogi merupakan salah satu alat yang digunakan dalam memecahkan masalah matematika. Semakin sering siswa berlatih menggunakan analogi dalam memecahkan masalah matematika maka proses berpikir analogi siswa dalam memecahkan masalah di luar matematika atau dalam kehidupan sehari-hari akan terbentuk. Hal itu akan memberikan manfaat bagi kehidupan dan pengembangan ilmu pengetahuan lainnya.[18] Penalaran analogi menjadikan pembelajaran lebih mendalam dan konsep matematika dapat tersimpan dalam memori jangka panjang. Pemberian masalah berupa penalaran analogi dapat membuat pengetahuan siswa menjadi lebih baik hal ini dikarenakan permasalahan yang diberikan bukanlah permasalahan prosedural yang hanya dengan menggunakan rumus sehingga dapat diperoleh penyelesaiannya. Penalaran analogi mengutamakan pengetahuan konseptual sehingga diperlukan kompetensi yang relevan dan pengetahuan yang luas.[19]

Memecahkan suatu masalah merupakan suatu aktivitas dasar bagi manusia. Oleh karena itu untuk mengatasi masalah, orang harus belajar bagaimana menyelesaikan masalah yang dihadapinya. Kecakapan atau potensi yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan permasalahan dan mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari merupakan bagian dari pemecahan masalah.[20] Berbagai penelitian menunjukkan sangat penting bagi siswa untuk menguasai konsep bangun datar. Fujita dan Jones mengungkapkan bahwa mempelajari materi bangun datar dapat

---

[18] Diego Hendrawata, *Analisis Analogi Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bangun Datar*, (Tesis, 2018), hal. 3-4

[19] Mochamad Abdul Basir, Nila Ubaidah, dan M. Aminudin, "Penalaran Analogi...," hal. 200

[20] Diego Hendrawata, *Analisis Analogi...*, hal. 8

membantu siswa mengembangkan kemampuan penalaran. Materi bangun datar merupakan materi prasyarat untuk mempelajari materi bangun ruang. Oleh karena itu apabila siswa tidak penguasai materi bangun datar maka akan menyebabkan kesulitan dalam mempelajari materi selanjutnya.[21]

Berdasarkan uraian di atas, peneliti ingin mengetahui bagaimana penalaran analogi siswa pada materi bangun datar di MTs Imam Al Ghozali Panjerejo Rejotangan Tulungagung. Adapun dengan demikian peneliti mengambil masalah tersebut sebagai bahan penelitian, dengan judul "Penalaran Analogi Siswa dalam Menyelesaikan Masalah pada Materi Bangun Datar Kelas VIII di MTs Imam Al Ghozali Panjerejo Rejotangan Tulungagung."

B. Fokus Penelitian

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

1. Bagaimana penalaran analogi siswa yang memiliki kemampuan tinggi dalam menyelesaikan masalah pada materi bangun datar kelas VIII di MTs Imam Al Ghozali Panjerejo Rejotangan Tulungagung?
2. Bagaimana penalaran analogi siswa yang memiliki kemampuan sedang dalam menyelesaikan masalah pada materi bangun datar kelas VIII di MTs Imam Al Ghozali Panjerejo Rejotangan Tulungagung?
3. Bagaimana penalaran analogi siswa yang memiliki kemampuan rendah dalam menyelesaikan masalah pada materi bangun datar kelas VIII di MTs Imam Al Ghozali Panjerejo Rejotangan Tulungagung?

[21] Darmawati, Edy Bambang Irawan, dan Tjang Daniel Chandra, "Kesalahan Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Bangun Datar Segiempat Berdasarkan Teori Nolting,"(2016), hal. 2

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada fokus penelitian di atas, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Untuk mendeskripsikan penalaran analogi siswa yang memiliki kemampuan tinggi dalam menyelesaikan masalah pada materi bangun datar kelas VIII di MTs Imam Al Ghozali Panjerejo Rejotangan Tulungagung.
2. Untuk mendeskripsikan penalaran analogi siswa yang memiliki kemampuan sedang dalam menyelesaikan masalah pada materi bangun datar kelas VIII di MTs Imam Al Ghozali Panjerejo Rejotangan Tulungagung.
3. Untuk mendeskripsikan penalaran analogi siswa yang memiliki kemampuan rendah dalam menyelesikan masalah pada materi bangun datar kelas VIII di MTs Imam Al Ghozali Panjerejo Rejotangan Tulungagung.

D. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi manfaat bagi semua pihak, diantaranya sebagai berikut:

1. Secara teoritis

Pada penelitian ini, diharapkan dapat menjadikan salah satu gambaran tentang penalaran analogi siswa, dengan kemampuan penalaran analogi yang tinggi, siswa dapat memahami dan menyelesaikan soal-soal matematika dengan mudah. Selain itu, penelitian ini dapat dijadikan evaluasi bagi pembelajaran matematika khususnya pada materi bangun datar.

2. Secara praktis

Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai berikut:

a. Bagi sekolah

Sebagai masukan dalam mengambil keputusan dan meningkatkan mutu pendidikan khususnya yang berkaitan dengan pembelajaran matematika sehingga membantu meningkatkan penalaran analogi siswa.

b. Bagi guru

Penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai masukan untuk menemukan model pengajaran yang lebih baik bagi siswa sehingga penalaran analogi siswa dapat berkembang dengan baik.

c. Bagi siswa

Penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai rujukan bagi siswa untuk meningkatkan penalaran analoginya dan menyelesaikan masalah matematika sehingga dapat meningkatkan hasil belajarnya.

d. Bagi peneliti selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi pengetahuan dan untuk menambah pengalaman serta wawasan dalam bidang penelitian.

E. Penegasan Istilah

Agar tidak terjadi kesalahan dalam mengartikan istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka peneliti perlu menjelaskan beberapa istilah-istilah berikut:

1. Penegasan konseptual

a. Penalaran

Penalaran merupakan suatu kegiatan atau proses berpikir untuk menarik kesimpulan atau membuat pernyataan baru yang didasarkan pada pernyataan sebelumnya dan kebenarannya telah dibuktikan.[22]

b. Analogi

Analogi dapat diartikan sebagai proses kognitif dengan cara mentransfer informasi atau makna dari suatu subjek tertentu (analog atau sumber) ke topik tertentu (target).[23]

c. Penalaran analogi

Penalaran analogi merupakan proses penarikan kesimpulan dari permasalahan sumber yang telah diketahui dengan menggunakan kesamaan sifat dan struktur hubungan untuk diaplikasikan pada permasalahan target.[24]

d. Bangun datar

Bangun datar dapat didefinisikan sebagai bangun 2 dimensi yang tidak memiliki tinggi atau tebal.

e. Pemecahan masalah

Pemecahan masalah adalah proses terencana yang perlu dilakukan untuk menemukan jawaban dari suatu masalah yang dihadapi dengan menggunakan pengetahuan, aturan, teknik, ketrampilan, dan ide.[25]

---

[22] Tina Sri Sumartini, "Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah," dalam *Jurnal Pendidikan Matematika* Volume 5, No. 1, (2015) ISSN 2086-4299, hal.1

[23] Momon Sudarma, *Mengembangkan Keterampilan...*, hal. 53

[24] Mochamad Abdul Basir, Nila Ubaidah, dan M. Aminudin, "Penalaran Analogi...," hal. 199

[25] Diego Henrawata, *Analisis Analogi...*, hal. 8

2. Penegasan operasional

a. Penalaran

Penalaran adalah suatu proses berpikir seseorang untuk memperoleh suatu kesimpulan berdasarkan fakta-fakta yang telah dibuktikan kebenarannya.

b. Analogi

Analogi adalah perbandingan dari dua hal yang berbeda namun memiliki sifat yang sama didalamnya.

c. Penalaran Analogi

Penalaran analogi adalah proses berpikir seseorang untuk menyimpulkan sesuatu berdasarkan kesamaan dari dua sifat yang berbeda.

d. Bangun Datar

Bangun datar adalah bangun dua dimensi yang memiliki panjang dan lebar namun tidak memiliki tinggi.

e. Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah adalah proses perpikir siswa dalam menyelesaikan soal non rutin untuk mengembangkan daya nalar siswa.

F. Sistematika Pembahasan

1. Bab I Pendahuluan

Pada bab ini terdiri dari: (a) Konteks Penelitian, (b) Fokus Penelitian, (c) Tujuan Penelitian, (d) Kegunaan Penelitian, (e) Penegasan Istilah, (f) Sistematika Pembahasan.

2. Bab II Kajian Pustaka

Pada bab ini terdiri dari: (a) Deskripsi Teori, (b) Penelitian Terdahulu, (c) Paradigma Penelitian.

3. Bab III Metode Penelitian

Pada bab ini terdiri dari: (a) Rancangan Penelitian, (b) Kehadiran Peneliti, (c) Lokasi Peelitian, (d) Sumber Data, (e) Teknik Pengumpulan Data, (f) Teknik Analisis Data, (g) Pengecekan Keabsahan Data, (h) Tahap-tahap Penelitian.

4. Bab IV Hasil Penelitian

Pada bab ini terdiri dari: (a) Deskripsi Data, (b) Analisis Data, (c) Temuan Penelitian.

5. Bab V pembahasan

6. Bab VI Penutup

Pada bab ini terdiri dari (a) Kesimpulan, (b) Saran.