

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dengan berbagai pekerjaan yang menjadikan matematika sebagai ilmu yang vital, salah satu tugas matematika adalah sebagai alat untuk menduga secara alami. *Wittlegenstein* menemukan bahwa sains adalah teknik berpikir yang koheren. Seperti yang diungkapkan oleh *Bertrand Russell*, sains adalah masa perkembangan akal, sedangkan akal adalah masa remaja aritmatika. Dalam sudut pandang ini, bentuk rasional menjadi matematika. Sehingga dalam pembelajaran diperlukan perspektif yang koheren. Untuk situasi ini, matematika juga dapat membantu siswa dengan lebih lanjut mengembangkan kemampuan penalaran logis mereka.¹

Penalaran yang masuk akal adalah siklus psikologis dalam membedah atau membuat data. Data diperoleh dari persepsi, pengalaman, penilaian baik atau korespondensi. Penalaran yang masuk akal adalah perspektif yang masuk akal, dan dalam pandangan realitas objektif tertentu. Jalan pemikiran yang logis menunjukkan adanya kesesuaian antara fakta objektif yang diperoleh dari kajian literatur dengan topik yang dipelajari. Jalan pemikiran logis terlihat dari hierarki, yakni salasatu sistem untuk memilah data dalam suatu kelas, mulai dari hal yang paling banyak dikenal hingga yang paling khusus.

¹ Ovinda Fitri, *Analisis Hubungan Antara Kemampuan Berpikir Logis Dengan Kemampuan Berpikir tatistika Siswa* (Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Syekh Nurjati Cirebon), hlm 1-2.

Dibuat sebagai item seperti garis, kata, gambar, dan gambar yang dirangkum dalam peta ide.²

Berpikir juga di jelaskan dalam QS. Al-Jasiyah : 13 yang berbunyi:

وَسَخَّرَ لَكُم مَّا فِي السَّمٰوٰتِ وَمَا فِي الْاَرْضِ جَمِيعًا مِّنْهُ اِنَّ فِيْ ذٰلِكَ لَاٰيٰتٍ لِّقَوْمٍ يَّتَفَكَّرُوْنَ

Artinya: Dan dia menundukkan apa yang ada di langit dan apa yang ada di bumi kepadamu semuanya (sebagai rahmat) dari-Nya. Sungguh, dalam hal yang demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) untuk orang-orang yang berpikir (QS. Al-Jasiyah Ayat 13)

Ayat di atas menjelaskan bahwasanya Allah Swt telah memberi rahmat berupa apa yang ada di langit maupun di bumi salasatunya manusia yang di beri akal sebagai tanda-tanda kebesarannya untuk berpikir, Karena dengan berpikir seseorang dapat menemukan suatu kebenaran dalam mengambil keputusan.

Penalaran induktif dan wawasan adalah dua jenis penalaran yang masuk akal. Artinya, penalaran rasional dimulai dengan hal-hal umum dan kemudian membuat kesimpulan eksplisit. Sedangkan penalaran induktif dimulai dari hal-hal yang eksplisit dan kemudian membuat penentuan umum. Dari hal-hal khusus yang didapat dari seorang anak, kemudian, pada saat itu, dari informasi dasar yang didapat, tujuan umum dapat ditarik untuk menciptakan informasi baru. Halpen menemukan bahwa dengan melibatkan kemampuan mental atau sistem dalam memutuskan tujuan, menjadi pemikiran yang diperhitungkan secara spesifik.³ Proses tersebut dilalui setelah menentukan tujuan, mempertimbangkan, dan mengacu langsung kepada sasaran yang merupakan bentuk berpikir yang perlu dikembangkan dalam rangka memecahkan masalah, mengumpulkan berbagai kemungkinan, merumuskan kesimpulan dan membuat keputusan ketika menggunakan semua keterampilan tersebut secara efektif dalam konteks dan tipe yang tepat.

² Sondra Swetyani dkk, *Peningkatan Kemampuan Berpikir Logis Melalui Penerapan iscovery Learning Pada Materi Sistem Reproduksi Di Kelas XI MIA*. SMA Batik 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015,

³ Muhammad Asis, *Kemampuan Berpikir Logis Dalam Memecahkan Masalah*, hlm. 22.

kegiatan mengevaluasi mempertimbangkan kesimpulan yang akan diambil manakala menentukan beberapa faktor pendukung untuk membuat keputusan juga merupakan berpikir logis.

Suriasumantri mengatakan kapasitas berpikir secara sah (*thinking*) adalah kapasitas untuk menemukan suatu realitas berdasarkan contoh-contoh, aturan-aturan atau alasan-alasan tertentu. Membuat kesimpulan-kesimpulan yang benar yaitu dengan menggunakan pemikiran dan penalaran, maka terdapat tiga prasyarat utama yang harus dipenuhi, khususnya: 1) Pikiran harus datang dari dunia nyata atau kebenaran, 2) Alasan yang diperkenalkan harus merupakan area kekuatan yang tepat untuk dipercaya dan, 3) Perspektif harus strategis.⁴ *Ni'matus* mengungkapkan Ppenggambaran sifat-sifat nalar yang sah, adalah: kewajaran nalar, kemampuan untuk berargumentasi, dan pengambilan keputusan. Dengan cara ini, tugas dan upaya pendidik diharapkan untuk mempersiapkan, membujuk dan menyelidiki setiap kemampuan dan informasi siswa.

Pentingnya kemampuan penalaran koheren dengan hasil penguasaan siswa, khususnya kemampuan menemukan realitas berdasarkan aturan, pola, atau, logika tertentu. Kemampuan berpikir harus diciptakan dalam penguasaan matematika, karena dapat membantu siswa dalam melatih kemampuannya untuk memahami aritmatika. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa upaya untuk lebih mengembangkan kemampuan penalaran strategis dapat menghubungkan peningkatan pembelajaran IPA (matematika) siswa melalui pemahaman yang benar tentang ide-ide numerik yang diberikan.⁵

⁴Andik Purwanto, *Sistematika Berpikir Logis Menggunakan Media Simulasi Fisika Pada Siswa Kelas X Di SMA Negeri 6 Kota Bengkulu*

⁵Dian Usdiyana, *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Logis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Matematika Realistik.*

Penelitian yang dilakukan oleh Hartini menemukan bahwa kemampuan berpikir logis berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir siswa dalam menyelesaikan soal matematika dalam bentuk cerita.⁶ Adapun Fitri menemukan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan berpikir logis dengan kemampuan berpikir statistik.⁷

Dari hasil tinjauan ini, dapat dikatakan bahwa kemampuan berpikir cerdas sambil belajar IPA (matematika) ada beberapa siswa yang belum melihat kemampuannya untuk bernalar. Dalam pengalaman yang berkembang juga ada beberapa siswa yang merasa kesulitan untuk menyelesaikan ilustrasi matematika, karena kemampuan mereka tidak terlalu diasah, karena selama pembelajaran para pendidik tidak menyertakan siswa untuk berpikir secara runtut dalam pembelajaran.

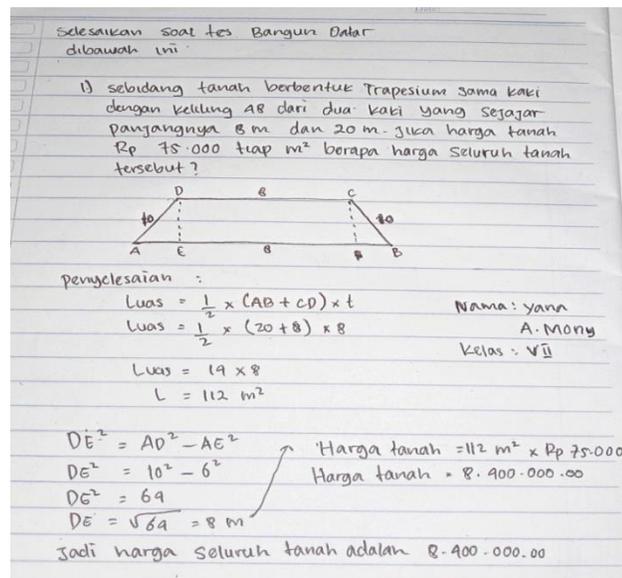
Materi bangun datar trapesium merupakan suatu materi mata pelajaran matematika untuk kelas VII SMP. Ada pun beberapa pokok bahasan dalam materi bangun datar trapesium diantaranya keliling dan luas trapesium. Mata pelajaran ini sangatlah penting dipelajari dan dikuasai karena mempunyai hubungan dengan kehidupan sehari-hari, misalnya dalam menghitung luas atap rumah, untuk membuat kerangka jembatan dan lain-lain.

Berdasarkan hasil observasi peneliti di SMP Negeri 13 Maluku Tengah. Ilmuwan menemukan bahwa pembelajaran yang diselesaikan di sekolah sebenarnya menggunakan kerangka adat (memahami pemanfaatan kerangka lama) sehingga pengalaman pendidikan kurang dinamis. Demikian pula, teknik yang digunakan oleh siswa kurang terlibat dengan pengalaman yang berkembang. Sedangkan permasalahan yang dialami siswa secara keseluruhan adalah kurangnya pemahaman siswa dalam pembelajaran aritmatika, khususnya

⁶Sri Hartini, “*Pengaruh Kemampuan Berpikir Logis Matematis Terhadap Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Yang Dikemas Dalam Bentuk Soal Cerita*”. (Skripsi, Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah IAIN Syekh Nurjati Cirebon: 2013)

⁷ Ovinda Fitri, *Analisis Hubungan antara kemampuan berpikir logis dengan kemampuan berpikir statistik siswa* (IAIN Syekh Nurjati Cirebon)

dalam mengerjakan soal pada materi bangun datar trapesium, sehingga perlu untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis pada siswa terutama ketika proses pembelajaran mereka dapat aktif dikelas dalam memecahkan masalah yang ada. Kemampuan berpikir logis siswa dapat dilihat pada hasil kerja siswa pada gambar 1.1 dibawah ini:



Gambar1.1 hasil observasi

Pada hasil kerja siswa, cenderung terlihat bahwa kemampuan penalaran strategis siswa dalam materi trapesium memenuhi beberapa penanda, yaitu: Kesenambungan penalaran, khususnya siswa dapat merinci semua data yang terdapat dalam soal (diketahui dan ditanya). Kemampuan berargumen yaitu siswa dapat mengungkapkan alasan logis mengenai seluruh langkah-langkah penyelesaian yang akan digunakandari awal hingga mendapat kesimpulan dengan benar. Menyelesaikan soal secara tepat pada setiap langkah serta dapat memberikan argumen pada setiap langkah-langkah yang digunakan dalam pemecahan masalah, mengungkapkan alasan yang logis untuk jawaban akhir yang kurang tepat. Penarikan kesimpulan yaitu siswa dapat memberikan kesimpulan dengan tepat pada akhir penyelesaian masalah.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: “Kemampuan Berpikir Logis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Datar”.

B. Rumusan Masalah Penelitian

Menurut latar belakang masalah yang dikemukakan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimana kemampuan berpikir logis siswa SMP dalam menyelesaikan masalah Bangun Datar ?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan perincian masalah, penelitian ini bertujuan untuk melihat kemampuan berpikir logis pada siswa kelas VII₂ SMP Negeri 13 Maluku Tengah dalam menyelesaikan masalah bangun datar trapesium.

D. Manfaat Penelitian

Hasil eksplorasi ini diharapkan dapat memberikan bantuan akal sehat sebagai pilihan dalam upaya mengembangkan pembelajaran lebih lanjut terkait matematika, sebagai berikut :

1. Pada siswa, dapat mengembangkan lagi kemampuan berpikir logis saat menyelesaikan masalah terutama pada materi bangun datar trapesium maupun masalah dalam kehidupan sehari-hari.
2. Pada guru, dapat membuat rencana pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menggunakan metode yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir logis siswa.
3. Pada Sekolah, dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan pengembangan pembelajaran matematika di sekolah dengan meningkatkan kemampuan berpikir logis siswa.
4. Pada Penelitian lain, agar dijadikan bahan pertimbangan untuk penelitian yang sejenis.

E. Definisi Istilah

Dalam memudahkan pemahaman terhadap hasil penelitian ini, maka penulis merasa perlu menjelaskan beberapa istilah atau pengertian yang tercakup dalam hasil penelitian ini, antara lain :

1. Kemampuan berpikir logis pada penelitian ini yaitu kapasitas untuk berpikir sambil mencapai kesimpulan substansial sesuai dengan standar pemikiran, termasuk: kapasitas untuk bernalar dan membuat keputusan.
2. Menyelesaikan masalah dalam penelitian ini adalah usaha mencari jalan keluar dari suatu masalah. Masalah dalam penelitian ini adalah masalah dalam materi trapesium.
3. Materi trapesium dalam penelitian ini adalah suatu materi pelajaran matematika kelas VII SMP dan yang menjadi batu acuan atau titik fokus pada penelitian ini adalah materi trapesium.