

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Peningkatan mutu pendidikan merupakan salah satu poin penting yang diamanatkan oleh Undang-Undang Republik Indonesia No 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.¹ Hal ini sangat mudah dipahami karena mutu pendidikan akan menjadi ujung tombak untuk meningkatkan daya saing bangsa dalam menghadapi persaingan global. Peningkatan mutu pendidikan harus menyeluruh yang mencakup semua bidang ilmu atau mata pelajaran yang diberikan di sekolah. Akan tetapi, berbagai persoalan yang dihadapi, peningkatan mutu pendidikan dapat diprioritaskan pada mata pelajaran yang penting atau diprioritaskan.

Salah satu mata pelajaran yang penting tersebut adalah mata pelajaran ilmu dasar, yaitu Matematika. Prioritas kepada mata pelajaran ini diberikan karena keduanya memiliki peranan sangat penting dalam pengembangan daya nalar dan kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*). Di samping itu, mata pelajaran tersebut merupakan salah satu tulang punggung dari pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Matematika merupakan mata pelajaran yang penting di dunia pendidikan, peran matematika di perkembangan zaman membuatnya semakin mempunyai nilai yang amat tinggi di benak para ilmunan bahkan di dunia pendidikan.

¹Undang-Undang dan Peraturan Pemerintah tentang Pendidikan, (Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Departemen Agama RI, 2006), hal. 8

Melalui ahli-ahli matematika yang sampai saat ini berhasil melakukan penelitian dan bahkan menemukan rumus-rumus hebat yang sangat dibutuhkan di zaman ini juga menjadi sorotan tentang betapa pentingnya matematika. Ahli-ahli matematika sangat berperan penting disini, karena menyumbangkan gagasan-gagasan berbentuk rumus untuk kebutuhan di zaman modern yang memang sangat memerlukan rumus matematika.

Matematika begitu penting sehingga guru harus menanamkan konsep-konsep dasar matematika kepada siswa sehingga siswa mempunyai bekal yang matang ketika nanti dibutuhkan kemampuannya dibidang matematika. Memahami konsep matematika merupakan suatu hal mendasar yang harus dikuasai siswa. Oleh karena itu guru harus bisa menanamkan konsep dasar yang kuat supaya siswa benar-benar memahami matematika secara runtut.² Sesuai dengan definisi ilmu yaitu pengetahuan yang terstruktur atau tertata rapi, sehingga ilmu matematika juga terstruktur sedemikian hingga penguasaan materi haruslah dimulai dari dasar hingga ke permasalahan yang kompleks. Agar ilmu dasar matematika ini dapat mudah untuk dipahami perlu membentuk konsep-konsep dasar matematika yang simple dan universal.

Konsep matematika didapat karena proses berfikir, penguasaan konsep dasar matematika ini akan sangat berpengaruh pada penguasaan materi selanjutnya.³ Dalam hal ini siswa harus diarahkan supaya nanti dia akan menemukan konsep matematika sesuai alur pikirnya. Dari sini akan terlihat proses berpikir siswa sangatlah penting, karena akan berpengaruh pada cepat atau tidaknya

² Rahmah Johar, Tuti Zubaidah, dan Neni Mariana, 2016, *Upaya Guru Mengembangkan Karakter...*, hal. 95

³ *Ibid.*, hal. 98

siswa berhasil menemukan konsep matematika melalui kemampuan berpikirnya. Dunia pendidikan sangat memperhatikan proses berpikir, sebagai salah satu hasil dari proses berpikir ini siswa akan menentukan seberapa besar materi yang mampu diserap atau di tangkap dalam pembelajaran. Khususnya pelajaran matematika berpikir merupakan hal yang sangat dibutuhkan oleh siswa untuk memahami konsep-konsepnya. Karena berpikir adalah awal dari pemahaman dalam segala bidang, terutama bidang matematika. Pemahaman konsep-konsep dan rumus-rumus yang mewajibkan siswa untuk berpikir, dengan melalui tahapan proses berpikir.

Menurut Muhammad Yani, M. Ikhsan, dan Marwan mengutip dari Sudarman menyatakan bahwa berpikir adalah aktivitas yang terjadi dalam otak manusia.⁴ Proses berfikir merupakan peristiwa mencampur, mencocokkan, menggabungkan, menukar dan mengurutkan konsep-konsep, persepsi-persepsi dan pengalaman sebelumnya. Proses berpikir merupakan suatu tahapan-tahapan yang dialami oleh aktivitas otak manusia dalam keadaan sadar yang mengolah informasi baik dari pengetahuan baru ataupun dari pengalaman agar dapat ditemukan suatu pengertian tertentu.⁵

Menurut Hudojo, seorang dikatakan berpikir bila orang itu melakukan kegiatan mental. Kegiatan mental seperti mengingat, memecahkan masalah, dan berfantasi merupakan suatu proses dan produk pikiran untuk mencapai pengetahuan

⁴ Muhammad Yani, M. Ikhsan, dan Marwan, 2016, *Proses Berpikir Siswa Sekolah Menengah Pertama Dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan langkah-Langkah Polya Ditinjau Dari Adversity Quotient*, Jurnal Pendidikan Matematika, hal 44

⁵ Milda Retna, 2015 *Proses Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau Berdasarkan Kemampuan Matematik*. Dalam jurnal Matematika STKIP PGRI Sidoarjo, hal 25

yang disebut dengan kognitif.⁶ Kemampuan kognitif disini kemampuan yang berkaitan dengan kemampuan dalam berpikir dan memecahkan masalah, sehingga dalam melakukan kedua hal tersebut siswa melakukan kegiatan mental.

Berpikir kreatif sangat diperlukan dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang rumit atau kompleks. Berpikir kreatif dapat mempermudah siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika karena mampu mencari jalan lain untuk memecahkan masalah sesuai kemampuan siswa. Berpikir kreatif berhubungan dengan pemecahan masalah yaitu kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan dimana dalam kefasihan mengacu kepada terdapat banyak ide-ide yang diberikan siswa pada satu masalah dengan maksud yang sama. Fleksibilitas mengacu pada penyelesaian masalah yang berbeda terkait dengan kemampuan siswa sendiri.

Dalam ilmu matematika sendiri pemecahan yang sering dianggap sulit adalah pemecahan materi bangun ruang sisi datar, karena untuk materi bangun ruang sisi datar soal soal yang memuat indikator kemampuan matematika siswa mengenai pemecahan masalah selalu berkaitan dengan lingkungan dan kehidupan sehari-hari siswa. Seperti soal uraian cerita yang dibuat biasanya mengandung kemampuan yang ingin dicapai oleh guru. Soal yang disajikan ini mengandung indikator kemampuan pemecahan masalah matematika.⁷ Selain itu pemahaman bentuk dan ruang di materi bangun ruang sisi datar juga menjadi kelemahan dalam mempelajarinya. Sebagai contoh, siswa menghadapi kesukaran dalam

⁶ Luvia Febryani Putri dan Janet Trineke Manoy., 2014 *Identifikasi Kemampuan Matematika Siswa Dalam Memecahkan Masalah Aljabar di Kelas VIII Berdasarkan Taksonomi Solo* dalam Jurnal Jurusan Matematika, hal. 1-2

⁷ Anggraeni Ratna Sari, Usman Aripin, 2013 *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Bangun Datar Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Untuk Siswa Kelas VII*, Bandung: IKIP Siliwangi Bandung

membayangkan suatu kubus yang berongga di dalamnya, misalnya siswa sering kesulitan dalam memahami bagian-bagian mana yang merupakan diagonal bidang. Ini mungkin dipengaruhi oleh porsi materi bangun ruang yang diajarkan disekolah memang tidak banyak dan biasanya hanya diajarkan sebagai hafalan maupun perhitungan semata.

Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan yang dimiliki oleh siswa memanglah berbeda-beda. Akibatnya jika kemampuan yang dimiliki berbeda-beda, proses berpikir siswa pun juga akan berbeda-beda. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Milda Retna, Lailatul Mubarakah, dan Suhartatik dalam jurnalnya yang berjudul proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal cerita ditinjau berdasarkan kemampuan matematika.

Pada penelitian ini juga bertujuan untuk mendeskripsikan dan mengetahui proses berpikir siswa dengan kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah dalam menyelesaikan soal cerita. Pada kesimpulan akhir dijelaskan bahwa proses berpikir siswa berkemampuan tinggi dalam menyelesaikan soal cerita yaitu mampu menyatakan apa yang diketahui dalam soal dengan bahasa sendiri, mampu menyatakan apa yang ditanya dalam soal dengan bahasa sendiri, membuat rencana penyelesaian dengan lengkap, mampu menyatakan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal dengan menggunakan konsep yang pernah dipelajari, dan mampu memperbaiki jawaban.⁸

⁸ Milda Retna, et.al., *Proses Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau Berdasarkan Kemampuan Matematika* Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo Vol. 1, No. 2, September 2013 ISSN: 2337-8166 hal. 75, diakses pada tanggal 16 maret 2020 pukul 16.16 WIB.

Pada siswa berkemampuan sedang dalam menyelesaikan soal cerita yaitu mampu menyatakan apa yang diketahui dalam soal dengan menggunakan bahasa sendiri, mampu menyatakan apa yang ditanya dalam soal dengan menggunakan bahasa sendiri, membuat rencana penyelesaian tetapi tidak lengkap, kurang mampu menyatakan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal menggunakan konsep yang pernah dipelajari, dan kurang mampu memperbaiki kekeliruan jawaban. Berdasarkan jurnal Milda tersebut dijelaskan bahwa kelemahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika terutama soal cerita dipengaruhi oleh tingkat kemampuan matematika masing-masing siswa.

Jelas adanya hubungan antara proses berpikir dan kemampuan matematika siswa, bahwa kemampuan matematika siswa mempengaruhi proses berpikir siswa. Jika tingkat kemampuan matematika siswa berbeda, maka jenis proses berpikirnya pun juga akan berbeda. Tambuna menyatakan bahwa kemampuan adalah sebagai ketrampilan yang dimiliki seseorang untuk dapat menyelesaikan soal matematika. Bila seseorang terampil dengan benar menyelesaikan soal matematika maka orang tersebut memiliki kemampuan dalam menyelesaikan soal.

Memberikan jawaban yang panjang lebar dan terkadang kurang akurat, bahkan banyak siswa yang kemampuan matematikanya rendah mengalami kesulitan. Orang yang intelegensinya tinggi (orang cerdas) akan lebih cepat menyesuaikan diri dengan masalah yang dihadapi, bila dibandingkan dengan orang yang tidak cerdas. Jadi, Siswa dengan kemampuan matematika tinggi akan cenderung lebih mudah dalam menyelesaikan soal-soal matematika, terutama soal-soal yang sulit dan soal-soal pemecahan masalah. Sebaliknya pada siswa-siswa yang mempunyai kemampuan matematika sedang atau rendah, cara yang

digunakan untuk memecahkan soal, untuk menemukan cara dalam memecahkan masalah matematika.⁹ Kemampuan matematika tersebut mempengaruhi proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal karena setiap siswa memiliki kemampuan matematika yang berbeda-beda yaitu terdapat siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Oleh karena itu, perlu diadakan penelitian untuk mengetahui bagaimana berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah guna meningkatkan kemampuan berpikir siswa.

SMPN 1 Kalidawir merupakan salah satu sekolah yang berada di kabupaten Tulungagung. Perkembangan terakhir sekolah ini menunjukkan kemajuan dalam pendidikan. Banyak upaya dilakukan oleh lembaga ini untuk meningkatkan mutu pendidikannya, salah satunya pada program kelas unggulan. Tetapi tidak semua siswa dapat tertampung dikelas unggulan karena tempatnya terbatas perlu adanya seleksi. Program kelas unggulan ini dimungkinkan terdapat siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif dalam matematika.

Sebagaimana permasalahan yang telah dijelaskan pada latar belakang, peneliti ingin mengetahui lebih dalam seperti apakah proses berpikir siswa di SMPN 1 Kalidawir Tulungagung baik pada siswa yang berkemampuan matematika tinggi, sedang maupun rendah. Dengan demikian peneliti mempunyai keinginan untuk mengadakan penelitian dengan judul Berpikir Kreatif Dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Ditinjau dari kemampuan matematika Pada Siswa Kelas VIII SMPN 1 Kalidawir Tulungagung.

⁹ Budi Usodo, *Karakteristik Intuisi Siswa SMA dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Matematika dan Perbedaan Gender*, AKSIOMA, Volume 01 Nomor 01 Maret 2012, hal. 5 diakses pada tanggal 24 maret 2020 pukul 09.15 WIB.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang, yang menjadi fokus penelitian adalah :

1. Bagaimana proses berpikir kreatif siswa kelas VIII kemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan soal bangun ruang di SMPN 1 Kalidawir ?
2. Bagaimana proses berpikir kreatif siswa kelas VIII kemampuan matematika sedang dalam menyelesaikan soal bangun ruang di SMPN 1 Kalidawir ?
3. Bagaimana proses berpikir kreatif siswa kelas VIII kemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan soal bangun ruang di SMPN 1 Kalidawir ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus peneliti diatas, tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan proses berpikir siswa kelas VIII kemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan soal matematika materi bangun ruang di SMPN 1 Kalidawir Tulungagung.
2. Untuk mendeskripsikan proses berpikir siswa kelas VII kemampuan matematika sedang dalam menyelesaikan soal matematika materi bangun ruang di SMPN 1 Kalidawir Tulungagung.
3. Untuk mendeskripsikan proses berpikir siswa kelas VII kemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan soal matematika materi bangun ruang di SMPN 1 Kalidawir Tulungagung.

D. Kegunaan Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dikemukakan diatas, maka manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Secara Teoritis

Dari hasil penelitian ini, peneliti berharap hasil penelitian dapat memberikan informasi, khususnya yang berkaitan dengan proses berpikir siswa sesuai dengan tingkatan kemampuan matematika siswa baik siswa yang berkemampuan matematika tinggi, sedang maupun rendah yang selanjutnya untuk memperbaiki pembelajaran matematika di sekolah.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Sekolah

Dengan adanya penelitian ini hendaknya dapat dijadikan masukan dan pertimbangan untuk memperhatikan proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah terutama pelajaran matematika ataupun dalam mata pelajaran yang lain. Juga bisa sebagai bahan pertimbangan dalam menyusun program pembelajaran menentukan metode matematika.

b. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan masukan khususnya pada guru bidang studi matematika agar tepat dalam memilih pembelajaran sesuai kondisi siswa. Kemudian, dengan mengetahui proses berpikir siswa, guru dapat memperbanyak menggunakan metode mengajar yang dapat menunjang untuk meningkatkan kemampuan proses berpikir siswa.

c. Bagi Siswa

Sebagai bekal untuk mengembangkan proses berpikir siswa yang kemudian diharapkan lebih aktif dalam pembelajaran matematika dan lebih banyak berlatih menyelesaikan masalah-masalah matematika. Dan serta lebih menyukai pelajaran matematika.

d. Bagi Peneliti

Dari hasil penelitian ini diharapkan peneliti :

- 1) Sebagai media belajar untuk menyelesaikan serta menyusun buah pikiran secara tertulis dan sistematis dalam bentuk karya ilmiah.
- 2) Sebagai pengembangan pengetahuan yang lebih luas tentang pembelajaran matematika.
- 3) Dapat menambah pengalaman dan wawasan sebagai bekal ketika terjun ke dunia pendidikan nantinya.
- 4) Sebagai referensi untuk melakukan penelitian-penelitian selanjutnya

E. Penegasan Istilah

1. Penegasan Konseptual

a. Proses Berpikir

Proses berpikir merupakan urutan kejadian mental yang terjadi secara alamiah atau terencana dan sistematis pada konteks ruang, waktu dan media yang digunakan serta menghasilkan suatu perubahan terhadap objek yang mempengaruhinya. Kemudian, hasil berpikir dapat berupa ide, gagasan penemuan dan pemecahan masalah, keputusan, serta selanjutnya dapat dikonkretisasi kearah perwujudan, baik berupa tindakan untun mencapai tujuan kehidupan praksis maupun untuk mencapai tujuan-tujuan keilmuan tertentu.¹⁰

¹⁰Wowo Sunaryo Kuswana, *Taksonomi Berpikir...*,hal. 3

b. Menyelesaikan Soal

Menyelesaikan soal adalah proses mengerjakan soal hingga selesai/tuntas. Menurut Santrock, pemecahan masalah merupakan suatu proses kognitif dalam mencari solusi atau cara penyelesaian yang tepat untuk mencapai suatu tujuan.¹¹

c. Kemampuan Matematika

Menurut tambuna dinyatakan bahwa kemampuan adalah sebagai keterampilan (*skill*) yang dimiliki seseorang untuk dapat menyelesaikan soal matematika. Kemampuan matematika tersebut mempengaruhi proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal karena setiap siswa memiliki kemampuan matematika yang berbeda-beda, terdapat siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah.¹²

2. Penegasan operasional

Penelitian yang berjudul berpikir kreatif dalam menyelesaikan soal bangun ruang ditinjau dari kemampuan matematika pada siswa kelas VIII SMPN 1 kalidawir Tulungagung, mendeskripsikan berpikir kreatif dalam menyelesaikan masalah matematika pada siswa kelas VIII SMPN 1 Kalidawir dengan materi bangun ruang. Penelitian ini menggunakan tiga indikator yaitu kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan. Mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan cara memberi tes kepada 6 orang siswa yang telah ditentukan berdasarkan kemampuannya.

¹¹ Luvia Febryani Putrid dan Dr. Janet Trineke Manoy, M.Pd., *Identifikasi Kemampuan Matematika...*, hal. 2.

¹²Milda Retna, et. All., *Proses Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Soal...*, hal 74-75.

F. Sistematika Pembahasan

Kajian terhadap masalah pokok dalam penulisan proposal ini, dibagi atau dikembangkan dalam beberapa hal :

1. Bagian awal

Adapun bagian awal terdiri dari halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, halaman pernyataan keaslian, motto, halaman persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran, dan abstrak.

2. Bagian inti

Memuat uraian mengenai: Bab I Pendahuluan, Bab II Kajian Pustaka, Bab III Metode Penelitian, Bab IV Hasil Penelitian, Bab V Pembahasan, dan Bab VI Penutup. Adapun uraian masing-masing bab dijelaskan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN, terdiri dari latar belakang masalah, fokus penelitian, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, penegasan istilah, dan sistematika pembahasan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA, yang terdiri dari kajian teori dan penelitian terdahulu, dan paradigma penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN, yang terdiri dari rancangan penelitian, kehadiran peneliti, lokasi penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data, analisis data, pengecekan keabsahan data, dan tahap-tahap penelitian.

BAB IV HASIL PENELITIAN, yang terdiri dari uraian mengenai deskripsi data, analisis data dan temuan penelitian.

BAB V PEMBAHASAN, memuat uraian mengenai pembahasan penelitian