

BAB V

PEMBAHASAN

Pada bab ini dilakukan pembahasan hasil penelitian mengenai kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di SMP Negeri 2 Durenan Trenggalek yaitu siswa dengan level berpikir geometri tingkat deduksi informal, tingkat analisis, dan tingkat visualisasi dalam menyelesaikan masalah matematika materi *teorema pythagoras*. Kemampuan pemecahan masalah yang dijadikan acuan dalam penelitian ini adalah indikator pemecahan masalah menurut Polya. Adapun indikator pemecahan masalah yang digunakan adalah sebagai berikut:⁷¹

No.	Langkah Pemecahan Masalah	Indikator
1	Memahami masalah (<i>Understanding</i>)	<ul style="list-style-type: none">• Siswa mampu mendeskripsikan atau menginformasikan apa yang diketahui dalam soal.• Siswa mampu mendeskripsikan atau menginformasikan apa yang ditanyakan dalam soal.
2	Menyusun rencana penyelesaian (<i>Planning</i>)	<ul style="list-style-type: none">• Siswa mampu memikirkan langkah-langkah untuk dapat pemecahan masalah yang dihadapinya.• Siswa harus mencari konsep-konsep atau teori-teori ataupun cara untuk menyelesaikan soal.
3	Melaksanakan rencana penyelesaian (<i>Solving</i>)	<ul style="list-style-type: none">• Sisa telah siap melakukan perhitungan dengan segala macam data yang diperlukan termasuk konsep ataupun cara.• Siswa mampu mensubstitusikan nilai yang diketahui dalam rumus.• Siswa melaksanakan langkah-langkah rencana.
4	Memeriksa kembali (<i>Checking</i>)	Siswa harus berusaha mengecek ulang dan menelaah kembali dengan teliti setiap langkah pemecahan yang dilakukan serta menyimpulkan penyelesaiannya

⁷¹ Nuralam, *Pemecahan Masalah...* hal. 23

A. Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dengan Level Berpikir Geometri Tingkat Deduksi Informal

Siswa deduksi informal mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang sangat baik. Hal tersebut sejalan dengan karakteristik subjek deduksi informal yang sudah dapat membuat definisi-definisi abstrak, melihat hubungan sifat-sifat pada suatu bangun geometri dan dapat mengklasifikasikan bangun-bangun secara hierarki (mengurutkan sifat-sifat).⁷² Siswa deduksi informal memenuhi semua indikator pemecahan masalah. Pada tahap memahami masalah siswa terlebih dahulu memahami aspek-aspek yang diketahui, memahami struktur matematika dalam permasalahan atau situasi kemudian mengidentifikasi informasi yang penting, mengidentifikasi aspek-aspek matematika dalam permasalahan kemudian menyederhanakan informasi untuk memudahkan analisis matematika. Dalam menyusun rencana pemecahan masalah siswa mula-mula merancang dan mengimplementasikan strategi untuk menemukan solusi matematika selanjutnya menerapkan fakta, aturan, algoritma dan struktur matematika. Dalam mencari solusi, siswa memanipulasi informasi geometri yang diketahui. kemudian kembali menerapkan aturan-aturan matematika, membuat generalisasi berdasarkan pada prosedur dan hasil matematika untuk mencari solusi. Pada tahap melaksanakan rencana pemecahan masalah siswa sudah dapat menerapkan aturan-aturan matematika kemudian membuat generalisasi berdasarkan prosedur dan hasil matematika untuk mencari solusi, namun karena kurang teliti masih ada beberapa hasil hitungan yang salah. Dalam tahap memeriksa kembali jawaban yang diperoleh

⁷² Itsnaniya Fatwa, dkk, "Level Berpikir...", hal. 979

siswa memulainya dengan memahami penerapan dari solusi yang didapatkan sehingga mampu menginterpretasikan kembali hasil ke dalam masalah nyata. Subjek juga memberikan penguatan hasil matematika serta mengevaluasi alasan-alasan yang masuk akal dari solusi matematika ke dalam masalah nyata.

B. Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dengan Level Berpikir Geometri Tingkat Analisis

Siswa analisis mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang cukup baik. Siswa analisis memenuhi tiga dari empat indikator pemecahan masalah. Subjek analisis tidak mampu mencapai indikator ke-empat yaitu memeriksa kembali hasil pemecahan masalah. Hal ini sejalan dengan karakteristik subjek analisis yang sudah mempunyai kemampuan analisis terhadap konsep dan sifat-sifat bangun geometri. Siswa sudah mampu menentukan sifat-sifat suatu bangun dengan melakukan pengamatan, pengukuran, menggambar, dan membuat model. Meskipun demikian, subjek belum sepenuhnya dapat menjelaskan hubungan sifat-sifat tersebut, belum dapat melihat hubungan antara beberapa bangun geometri dan mereka belum mampu memahami definisi.⁷³ Pada tahap memahami masalah siswa terlebih dahulu memahami aspek-aspek yang diketahui, memahami struktur matematika dalam permasalahan atau situasi kemudian mengidentifikasi informasi yang penting, mengidentifikasi aspek-aspek matematika dalam permasalahan kemudian menyederhanakan informasi untuk memudahkan analisis matematika. Dalam menyusun rencana pemecahan masalah siswa mula-mula merancang dan mengimplementasikan strategi untuk menemukan solusi matematika selanjutnya

⁷³ Itsnaniya Fatwa, dkk, "Level Berpikir...", hal. 979

menerapkan fakta, aturan, algoritma dan struktur matematika ketika mencari solusi siswa memanipulasi informasi geometri yang diketahui kemudian kembali menerapkan aturan-aturan matematika, membuat generalisasi berdasarkan pada prosedur dan hasil matematika untuk mencari solusi. Pada tahap melaksanakan rencana pemecahan masalah siswa sudah dapat menerapkan aturan-aturan matematika kemudian membuat generalisasi berdasarkan prosedur dan hasil matematika untuk mencari solusi, namun karena kurang teliti masih ada beberapa hasil hitungan yang salah. Dalam memeriksa kembali hasil yang diperoleh dimulai dengan memberikan penguatan hasil matematika serta mengevaluasi alasan-alasan yang masuk akal dari solusi matematika ke dalam masalah nyata. Selanjutnya siswa memahami penerapan dari solusi yang didapatkan namun siswa masih kebingungan dalam menginterpretasikan kembali hasil ke dalam masalah nyata.

C. Deskripsi Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dengan Level Berpikir Geometri Tingkat Visualisasi

Siswa visualisasi mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang kurang baik. Siswa visualisasi hanya memenuhi indikator pertama dari empat indikator pemecahan masalah. Siswa hanya mampu memahami informasi dalam masalah. Hal ini tidak terlepas dari karakteristik siswa visualisasi yang masih mengenal bentuk-bentuk geometri hanya sekedar sifat visual dari suatu objek. Siswa memandang objek secara keseluruhan namun tidak terfokus pada sifat objek yang diamati. Oleh sebab itu, pada level ini siswa tidak dapat memahami dan

menentukan sifat geometri dan karakteristik bangun yang ditunjukkan.⁷⁴ Pada tahap merumuskan masalah siswa terlebih dahulu memahami aspek-aspek yang diketahui, memahami struktur matematika dalam permasalahan atau situasi kemudian mengidentifikasi informasi yang penting, mengidentifikasi aspek-aspek matematika dalam permasalahan kemudian menyederhanakan informasi untuk memudahkan analisis matematika. Dalam menyusun rencana penyelesaian siswa masih kebingungan dalam memilih strategi untuk pemecahan masalah. Walaupun pada akhirnya siswa memilih strategi dengan *feeling* dan telah memilih strategi dengan tepat, tetapi siswa belum dapat menjalankan strategi sesuai harapan. Siswa masih kesulitan dalam mengeksekusi strategi tersebut sehingga jawaban akhir siswa didapat masih salah. Selanjutnya siswa juga kurang memahami penerapan dari solusi yang didapatkan. Siswa belum bisa melaksanakan memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Siswa belum memberikan penguatan hasil matematika serta mengevaluasi alasan-alasan yang masuk akal dari solusi matematika ke dalam masalah nyata. Kesulitan yang dialami oleh siswa disebabkan karena masih lemahnya keterampilan geometri yang dimiliki. Keterampilan geometri memiliki karakteristik penyelesaian masalah dan pencarian pola. Siswa tidak mampu menemukan pola dalam penyelesaian masalah matematika yang berkaitan dengan geometri. Sehingga pemecahan masalah yang dimiliki juga kurang yaitu siswa hanya menyelesaikan sebagian atau sebagian kecil soal geometri dengan benar.⁷⁵

⁷⁴ Itsnaniya Fatwa, dkk, "Level Berpikir...," hal. 979

⁷⁵ Wahono Tri Kusdarmanto dan Mega Teguh Budiarto, "Kecerdasan Visual-Spasial Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Geometri Ruang Ditinjau Perbedaan Kemampuan Matematika" dalam *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 3, no. 1 (2014): 161