

ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA PADA MATERI PENERAPAN TEOREMA PYTHAGORAS

Oleh:

Siska Maimunah Siregar, Marzuki Ahmad, Febriani Hastini Nasution, Nurhidaya
Fitrhriyah Nasution

Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Institut Pendidikan Tapanuli Selatan

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP Negeri 8 Padangsidempuan. pada penelitian hanya diteliti tentang kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Peneliti menggunakan metode penelitian kualitatif dengan teknik analisis yang meliputi reduksi data (data reduction), penyajian data, dan kesimpulan. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes dan wawancara. Sumber data adalah 6 siswa kelas VIII SMP Negeri 8 Padangsidempuan yang dikelompokkan menjadi tiga kategori yaitu kelompok siswa kemampuan pemecahan masalah matematis tinggi, sedang, dan rendah. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kemampuan pemecahan masalah pada kelompok rendah maksimal menguasai dua indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelompok sedang maksimal memenuhi tiga indikator, dan siswa dengan kelompok tinggi mampu menguasai minimal tiga indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Kata kunci: *Kemampuan Pemecahan Masalah, Materi Pythagoras*

Abstract

This study aims to analyze students' mathematical problem solving abilities on the topic the Pythagorean theorem at the eighth grade students of SMP Negeri 8 Padangsidempuan. The approach of the research used qualitative with 6 students as the respondents. Interview and test were used in collecting the data. The data was analysis by applying data reduction, data presentation, and taking conclusion. The result of the research showed (1) students who had high category were able to understand the problem (good category), make settlement plan (good category), and complete problem solving plan (good category), (2) students who had middle category were able to understand the problem (enough category), make settlement plan (enough category), and (3) students who had low category were able to understand the problem (fair category), make settlement plan (fair category), and complete problem solving plan (fair category), and recheck answers (fair category)

Keywords: *Problem Solving Abilities, Pythagorean Theorem*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah proses pemertabatan manusia menuju puncak optimis potensi kognitif, afektif, dan psikomotorik yang dimilikinya. pendidikan merupakan cara untuk mencerdaskan bangsa sesuai dengan pembuktian Undang-undang Dasar Tahun 1945 pada alinea ke-4. pendidikan adalah proses membimbing, melatih dan memandu manusia terhindar atau keluar dari kebodohan dan pembodohan. Setiap pendidikan ada pelajaran, pelajaran di sekolah terbagi atas beberapa bidang (mata pelajaran). Salah satu mata pelajaran yang dipelajari mulai dari sekolah dasar (SD) sampai dengan sekolah menengah atas (SMA) adalah matematika.

Oleh karena itu perlu pembekalan kemampuan kepada siswa berupa mata pelajaran dengan beberapa disiplin ilmu yang harus dikuasai salah satunya adalah matematika. matematika merupakan salah satu pelajaran yang penting dan diajarkan pada jenjang pendidikan. Hampir semua aktivitas manusia berhubungan dengan matematika termasuk salah satu bidang studi yang

paling diutamakan saat proses belajar mengajar disekolah matematika merupakan produk dari berpikir intelektual manusia.

Depdiknas 2006 menyatakan bahwa tujuan pembelajaran matematika sekolah adalah mengembangkan kompetensi matematika yang diharapkan dicapai yang meliputi:

- 1) Pemahaman konsep matematika yang dipelajari, kemampuan menjelaskan keterkaitan antara konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
- 2) Kemampuan mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, gambar, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
- 3) Kemampuan menggunakan penalaran pada pola dan sifat, serta kemampuan melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan atau pernyataan matematika.
- 4) Kemampuan merancang atau membuat model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh dalam pemecahan masalah.
- 5) Sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu: rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Matematika adalah ilmu yang penting tetapi pada kenyataannya pelajaran matematika kurang diminati, diikuti, dan sangat membosankan bagi siswa ini bisa dilihat dari kemampuan siswa yang lemah dalam memecahkan masalah matematika. Pentingnya matematika dalam aspek kehidupan dapat membantu meningkatkan daya pikir manusia, maka dari itu matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib disetiap jenjang pendidikan.

Dalam pembelajaran matematika pemecahan masalah merupakan inti pembelajaran yang merupakan kemampuan dasar dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu untuk meningkatkan kemampuan memecahkan masalah perlu dikembangkan keterampilan memahami masalah, membuat model matematika, menyelesaikan masalah dan menafsirkan solusinya.

Mengingat pentingnya kemampuan pemecahan masalah dalam matematika siswa didorong dan diberi kesempatan seluas-luasnya untuk berinisiatif dan berpikir sistematis dalam menghadapi suatu masalah dengan menerapkan pengetahuan yang didapat sebelumnya, untuk mengetahui sejauh mana siswa dalam memecahkan masalah dapat dilihat dari bagaimana siswa tersebut memahami masalah, membuat rencana penyelesaian masalah, menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan memeriksa kembali prosedur hasil penyelesaian dengan demikian hendaknya kemampuan tersebut harus menjadi fokus dalam pembelajaran matematika disekolah namun kenyataannya, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada saat ini masih rendah rendahnya kemampuan peserta didik hampir disemua jenjang formal khususnya matematika.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti di SMP Negeri 8 Padangsidimpuan dengan guru bidang studi matematika Ibu Dra. Dermayati menyatakan bahwa beberapa faktor yang menyebabkan kurangnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah kurangnya minat belajar matematika siswa, kurangnya motivasi siswa dalam belajar, model pembelajaran yang terlalu monoton sehingga siswa mudah bosan, Siswa cenderung pasif dalam waktu belajar, siswa juga sering bercanda dengan teman sebangkunya sehingga mengacuhkan guru yang sedang mengajar hal ini dibuktikan dengan sebagian besar nilai siswa masih dibawah KKM, sebanyak 21 dari 26 (80,77%) tidak lulus KKM. Sedangkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) seharusnya 75 hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa rendah dan masih perlu ditingkatkan, jika hal itu terus menerus tanpa solusi yang tepat, maka nantinya akan berakibat pada nilai semester siswa.

Berbagai upaya yang dilakukan oleh guru untuk meningkatkan hasil belajar siswa, seperti guru melakukan pendekatan terhadap siswa, memberi tugas tambahan, membawa siswa belajar dilapangan agar dapat lebih mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah siswa, guru dapat merancang proses pembelajaran yang lebih melibatkan siswa secara aktif. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Materi Penerapan Teorema Pythagoras”**

LANDASAN TEORITIS

Hakikat Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Kemampuan berasal dari kata mampu yang berarti kita sanggup melakukan sesuatu sedangkan kemampuan berarti kesanggupan, kecakapan (Ahmad Marzuki, 2020). Kemampuan

merupakan kecakapan atau kesanggupan yang dimiliki seseorang untuk menyelesaikan suatu masalah atau pekerjaan menurut aturan tertentu. Kemampuan dalam matematika merupakan hal yang penting bagi kehidupan dalam bermasyarakat. Kemampuan sendiri merupakan suatu kemauan seseorang untuk sanggup memecahkan masalah yang dihadapi dalam kamus bahasa Indonesia kemampuan berasal dari kata “mampu” yang berarti kuasa (bisa, sanggup) melakukan sesuatu. Pemahaman yang dangkal mengenai dasar-dasar matematika tidak lagi memadai. Sekarang ini siswa harus mampu berpikir secara logis mengumpulkan, menganalisis menyusun data, membuat keputusan dan menyelesaikan masalah sekalipun masalah yang rumit.

Menurut Zain dan Yusdi (Ermila, 2018:33) menguraikan bahwa “Kemampuan adalah kesanggupan, kecakapan, kekuatan kita berusaha dengan diri sendiri”. Sakti (2011:69) mengatakan secara umum “Kemampuan dianggap sebagai kecakapan atau kesanggupan seseorang dalam menyelesaikan atau menyanggupi suatu pekerjaan, sehingga kemampuan tersebut didapatkan melalui pelatihan”. Menurut Zain (Harahap, Lubis 2019:106) mengartikan “Kemampuan adalah kesanggupan, kecakapan, kekuatan kita berusaha dengan diri sendiri”. Menurut Fatnar dan Anam (Cronica, 2018:25) menyatakan bahwa “Kemampuan merupakan kesanggupan bawaan sejak lahir atau merupakan hasil pelatihan atau praktik”.

Dari pendapat para ahli di atas jelas bahwa kemampuan adalah kesanggupan atau kecakapan yang dimiliki seseorang dengan melakukan pelatihan, pekerjaan yang menampilkan potensi kecerdasan melalui tindakannya sendiri.

Masalah adalah suatu situasi dimana adanya kesenjangan antara apa yang diinginkan dengan kenyataan yang terjadi. Hayes (Sahrudin, 2016:19) mengemukakan bahwa, “Suatu masalah merupakan kesenjangan antara keadaan sekarang dengan tujuan yang ingin dicapai, sementara kita tidak mengetahui apa yang harus dikerjakan untuk mencapai tujuan tersebut.” Salah satu cara untuk mengatasi suatu masalah tersebut adalah menggunakan sebuah bahan ajar yang dapat mengasah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, dapat menumbuhkan aktivitas positif mahasiswa dan dapat membangkitkan semangat belajar dari setiap pembacanya.

Pemecahan masalah (*Problem Solving*) merupakan bagian penting dalam pembelajaran. Pemecahan masalah merupakan hasil berpikir dan proses kearah pemecahan masalah secara tepat, misalnya membuat model matematika mengaitkan pengetahuan lain yang ada hubungannya dengan masalah yang akan diselesaikan. Pemecahan masalah adalah suatu proses atau upaya individu untuk merespon atau mengatasi halangan maupun kendala ketika suatu jawaban atau metode jawaban belum tampak jelas. Pemecahan masalah adalah bagian dari hasil belajar matematika. Menurut Sumarno (Sumartini, 2016:150) mengemukakan bahwa pemecahan masalah adalah “Suatu proses untuk mengatasi kesulitan yang ditemui untuk mencapai suatu tujuan yang diinginkan”. Menurut Budhi (2006:1) berpendapat bahwa “Pemecahan masalah adalah latihan bagi siswa untuk berhadapan dengan sesuatu yang tidak rutin dan kemudian mencoba menyelesaikan”. Sedangkan menurut Dhurori dan Markaban (2010:21) mengatakan bahwa “Pemecahan masalah merupakan hal yang penting dalam pembelajaran matematika karena hampir di semua standar kompetensi, akan dijumpai penegasan diperlukannya kemampuan pemecahan masalah”. Wena (2009:60) menyatakan bahwa “Pemecahan masalah adalah petunjuk untuk melakukan suatu tindakan yang berfungsi untuk membantu seseorang dalam menyelesaikan suatu permasalahan”.

Indikator kemampuan pemecahan masalah dibagi menjadi 4 (Harahap, 2019) sebagai berikut: “1) Memahami masalah, 2) Merencanakan penyelesaian, 3) Menyelesaikan masalah, 4) Memeriksa kembali.” Menurut Ahmad dan Asmaidah (2017:374) “Kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu keterampilan bermatematika yang sangat penting untuk dikuasai siswa” Adapun langkah-langkah atau indikator dalam kemampuan pemecahan masalah menurut Shadiq 2009:14 (Ahmad, 2016:18) menjelaskan bahwa indikator menunjukkan pemecahan masalah antara lain sebagai berikut:

- 1) Menunjukkan pemahaman salah, 2). Mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah. 3). Menyajikan masalah secara matematika dalam berbagai bentuk, 4). Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat, 5). Mengembangkan strategi pemecahan masalah. 6), Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah, dan, 7). Menyelesaikan masalah yang tidak rutin.

Dari uraian-uraian di atas dapat penulis simpulkan bahwa pemecahan masalah adalah suatu cara yang digunakan seseorang untuk mencari, memecahkan masalah atau menemukan solusi dari permasalahan yang dihadapi atau dipelajari dalam pembelajaran siswa untuk mencapai pembelajaran melalui kecakapan atau kemampuan yang dimiliki siswa dan dapat

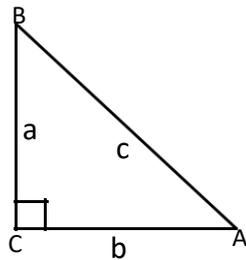
mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Ahmad dan Asmaidah (2017:374) “Kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu keterampilan bermatematika yang sangat penting untuk dikuasai siswa”.

Materi Teorema Pythagoras

Teorema Pythagoras

Pada sebuah segitiga siku-siku kuadrat sisi miringnya sama dengan jumlah kuadrat sisi siku-sikunya.

Perhatikan \triangle di samping ABC siku-siku di C.



BC = a = sisi siku-siku,

AC = b = sisi siku-siku,

AB = c = sisi miring (hipotenusa)

Dalil Pythagoras dalam \triangle ABC siku-siku di C ditulis:

$$AB^2 = BC^2 + AC^2 = c^2 = a^2 + b^2$$

Dalam \triangle ABC siku-siku di C,

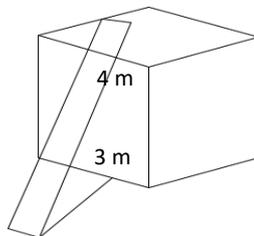
a) Jika sisi a dan b diketahui, maka sisi c dihitung dengan rumus: $c^2 = a^2 + b^2$

b) Jika sisi b dan c diketahui, maka sisi a dihitung dengan rumus: $a^2 = c^2 - b^2$

c) Jika sisi a dan c diketahui, maka sisi b dihitung dengan rumus: $b^2 = c^2 - a^2$

1) Contoh menyelesaikan soal cerita dengan menggunakan Teorema Pythagoras

- a) Sebuah papan Triplek yang panjangnya 8m disandarkan pada dinding yang tingginya 4m seperti tampak pada gambar. Jika kaki Triplek itu terletak 3m dari dinding, hitunglah panjang triplek yang menonjol di atas dinding.



1) Memahami masalah

Diketahui: - Jarak kaki triplek dengan dinding = 3m

- Tinggi dinding = 4m

- Panjang papan triplek = 8m

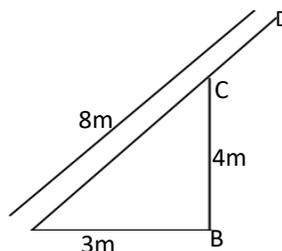
Ditanya: panjang bagian triplek yang menonjol ke atas

2) Merencanakan penyelesaian masalah

- Membuat sketsa (gambar) dari permasalahan tersebut
- Mencai panjang bagian triplek yang tersandar di dinding
- Mencari panjang bagian triplek yang menonjol keatas
- Membuat kesimpulan

3) Menyelesaikan rencana masalah

- Membuat sketsa



- Misal: - Jarak kaki triplek dengan dinding = $AB = 3\text{m}$
 - Tinggi dinding = $BC = 4\text{m}$
 - Panjang papan triplek = $AD = 8\text{m}$
 - panjang papan triplek yang menonjol ke atas = CD
 b) Mencari panjang triplek yang bersandar di dinding = AC berdasarkan teorema Pythagoras:

$$\begin{aligned} AC^2 &= AB^2 + BC^2 \\ &= 3^2 + 4^2 \\ &= 9 + 16 \\ &= 25 \\ AC &= \sqrt{25} = 5 \\ \text{Panjang } AC &= 5\text{m} \end{aligned}$$

- c) Panjang bagian triplek yang menonjol ke atas (CD)
 $CD = AD - AC$
 $= 8 - 5 = 3\text{m}$

4) Memeriksa kembali

Jadi, panjang bagian triplek yang menonjol di atas dinding adalah 3m. Pendidikan Matematika Realistik (PMR) adalah pendekatan pembelajaran matematika dimana titik awal pembelajaran adalah dunia nyata dan pengalaman sehari-hari peserta didik. Ahmad dan Asmaidah (2017:375) mengatakan bahwa “Pendekatan PMR merupakan pendekatan dalam pembelajaran matematika yang memandang matematika merupakan aktivitas bagi manusia dan memberikan penekanan pada kebermaknaan konsep matematika”. Kemudian Ahmad dkk (2018:) mengemukakan “Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) adalah model kegiatan belajar mengajar dan pembelajaran matematika”. Berdasarkan teori tersebut, dapat di tarik kesimpulan bahwa pendekatan PMR adalah suatu pendekatan yang menghubungkan pendidikan dengan kehidupan yang nyata, dimana dalam pendekatan ini siswa di arahkan untuk berpikir dalam belajar dengan menghubungkan dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Gagne (Ahmad 2016:45) menegaskan “Tiga prinsip pembelajaran yang efektif dalam analisis tugas latihan adalah, 1) memberikan pelajaran mengenai seperangkat tugas-tugas komponen yang diarahkan untuk membangun tugas final, 2) memastikan bahwa setiap tugas komponen dikuasai, 3) sekuensi tugas komponen untuk memastikan transfer yang optimal ke tugas final”. Adapun langkah-langkah pendekatan PMR yang di kutip dari teori Susana dan Zubir (2014:55) sebagai berikut: a) memahami masalah kontekstual, b) menjelaskan masalah kontekstual, c) menyelesaikan masalah, d) Membandingkan dan mendiskusikan jawaban, e) menyimpulkan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMP Negeri 8 Padangsidempuan yang beralamat di Jl. Tengku Rizal Nurdin KM. 8 Pijorkoling. Sekolah ini dipimpin oleh Bapak Ali Hamsah Lubis, S.Pd. sebagai kepala sekolah dan Guru bidang studi matematika adalah Ibu Dra. Dermayat

Metode penelitian merupakan suatu proses yang dilakukan untuk menyelesaikan suatu penelitian, untuk itu perlu diambil langkah-langkah agar penelitian itu terwujud secara sistematis dan mengikuti konsep ilmiah. Menurut Sugiyono (2014:24) metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Untuk hal tersebut diterapkan metode sesuai dengan tujuan, supaya penelitian lebih terarah. Metode penelitian pendidikan dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan dan dapat dibuktikan suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi masalah dalam bidang pendidikan. Menurut Sugiyono (2014) terdapat tiga macam metode penelitian yaitu:

1. Metode Kuantitatif

Metode kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

2. Metode Kualitatif

Metode kualitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan filsafat postpositivisme/ enterpretif, digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, (sebagai lawannya adalah eksperimen) dimana peneliti sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/ kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna daripada generalisasi.

3. Metode kombinasi

Metode kombinasi dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat pragmatisme (kombinasi positivisme dan postpositivisme) digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah maupun buatan (laboratorium) dimana peneliti bisa sebagai instrumen untuk pengukuran, teknik pengumpulan dapat digunakan test, kuesioner (kualitatif), dan deduktif (kuantitatif), serta hasil penelitian kombinasi bisa untuk memahami makna dan membuat generalisasi.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode penelitian kualitatif. Menurut Wassahua (2016) penelitian kualitatif adalah penelitian yang menghasilkan data deskriptif yaitu yang menggambarkan suatu sifat, perbuatan, tingkah laku yang diamati.

Adapun objek penelitian ini adalah beberapa siswa kelas VIII SMP Negeri 8 Padangsidempuan .Peneliti mengambil 6 siswa untuk melaksanakan kegiatan wawancara berdasarkan lembar jawaban siswa dalam tes kemampuan pemecahan masalah yang meliputi 2 siswa yang mewakili siswa yang berkemampuan tinggi, 2 siswa yang mewakili siswa yang berkemampuan sedang, dan 2 siswa yang mewakili siswa yang berkemampuan rendah Adapun informan dalam penelitian ini adalah guru mata pelajaran matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 8 Padangsidempuan yang memahami informasi objek penelitian. Untuk menentukan subjek yang di kenai wawancara dalam penelitian dipilih berdasarkan lembar jawaban siswa dalam tes kemapuan pemecahan masalah yang meliputi 2 siswa yang mewakili siswa yang berkemampuan tinggi, 2 siswa yang mewakili siswa yang berkemampuan sedang, dan 2 siswa yang mewakili siswa yang berkemampuan rendah. penentuan dari kategori tinggi, sedang dan rendah dilakukan dengan memperdomani kriteria subjek wawancara sebagai berikut:.

Tabel 1
Kriteria Subjek Wawancara

No	Nilai	Kriteria
1	Apabila Siswa memahami masalah dengan baik, membuat rencana dengan baik, menyelesaikan rencana pemecahan masalah dengan baik	Tinggi
2	Kemampuan siswa dalam memahami masalah dan kemampuan siswa dalam merencanakan masalah dilakukan dengan cukup baik,	Sedang
3	Kemampuan siswa rendah dalam memahami masalah, merencanakan masalah, melakukan penyelesaian masalah serta memeriksa kembali jawaban yang didapat.	Rendah

Analisis data kualitatif bersifat induktif, yaitu suatu analisis berdasarkan data yang diperoleh, selanjutnya dikembangkan menjadi hipotesis. Adapun proses analisis data penelitian adalah:

1. Analisis sebelum di lapangan

Analisis dilakukan terhadap data hasil studi pendahuluan, atau data sekunder, yang akan digunakan. Namun demikian fokus penelitian ini masih bersifat sementara, dan akan berkembang setelah peneliti memasuki lapangan.

2. Analisis selama di lapangan Model Miles and Huberman.

Aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh. Aktivitas analisis data yaitu:

a. Reduksi Data

Reduksi data yaitu merangkum, memilah, dan memilih data-data yang pokok dan penting. Dengan data reduksi, akan memberi gambaran yang jelas dan mempermudah peneliti untuk melakukan tindakan selanjutnya. Reduksi data dalam penelitian adalah kegiatan menyelesaikan,

memfokuskan, mengabstraksi, dan memformulasikan semua data yang diperoleh dari lapangan (Ahmad, 2018).

b. Penyajian Data

Berdasarkan data yang ada, maka selanjutnya peneliti akan menggambarkan, menjelaskan atau menafsirkan serta menyampaikannya kedalam bentuk narasi maupun dalam persentasi yang dapat dipahami dengan jelas.

c. Penyimpulan

Setelah bahan atau data yang disajikan lengkap, selanjutnya peneliti menyimpulkannya secara general maupun spesifik dengan jelas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Temuan Umum

SMP Negeri 8 Padangsidimpuan berlokasi di jalan Tengku Rizal Nurdin KM.8 Pijorkoling kecamatan Padangsidimpuan Tenggara, kota Padangsidimpuan Provinsi Sumatera Utara. SMP Negeri 8 Padangsidimpuan terakreditasi A yang dipimpin oleh bapak Ali Hamsah Lubis, S.Pd.

SMP Negeri 8 terakreditasi A dengan NSS: 201072005008, NIS: 20080 dan NPSN: 10212508. Kesiapan SMP Negeri 8 Padangsidimpuan dalam meningkatkan mutu Pendidikan dilihat dari kesiapan sumber daya manusia, secara kuantitas dilihat dari ijazah, golongan/pangkat yang dimiliki kepala sekolah, guru, dan kepala tata usaha selaku pelaku utama kebijakan. Rata-rata memiliki kualifikasi akademik Pendidikan minimal sarjana (S1) sesuai dengan mata pelajaran yang diajarkan.

Guru di SMP Negeri 8 Padangsidimpuan berjumlah 43, dan siswa laki-laki berjumlah 354 siswa dan siswa perempuan berjumlah 329 siswa, dengan fasilitas yang cukup memadai diantaranya yaitu ruang kelas, ruang guru, perpustakaan, mushollah, kamar mandi, UKS, laboratorium (fisika, biologi, Bahasa, komputer), lapangan olahraga, ruang BK. Dengan berbagai fasilitas serta didukung oleh tenaga pendidik yang berkualitas, SMP Negeri 8 Padangsidimpuan terakreditasi A dan juga telah banyak meraih berbagai penghargaan baik untuk sekolah maupun siswa yang aktif mengikuti segala kegiatan perlombaan.

Temuan Khusus

Pelaksanaan tes dilaksanakan pada kelas VIII-E dengan 6 sampel subyek. Dalam pelaksanaan penelitian, materi yang digunakan dalam tes adalah materi tentang Teorema Pythagoras dan disajikan dalam bentuk uraian. Soal tes terdiri dari 2 butir soal yang dilaksanakan dengan alokasi waktu 45 menit dengan bobot soal yang berbeda antara yang satu dengan lainnya. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan soal yang sudah valid pada penelitian yang sudah pernah dilakukan seorang peneliti lain. Setelah kegiatan tes selesai, peneliti melanjutkan dengan mengoreksi hasil pekerjaan siswa dari tes yang telah diberikan.

Kemudian dilanjutkan pelaksanaan wawancara pada saat itu juga setelah mengerjakan soal tes tersebut. Peneliti mengambil 6 siswa untuk melaksanakan kegiatan wawancara yaitu 2 siswa yang mewakili siswa yang berkemampuan tinggi, 2 siswa yang mewakili siswa yang berkemampuan sedang, dan 2 siswa yang mewakili siswa yang berkemampuan rendah. Pemilihan siswa-siswa tersebut berdasarkan pada respon jawaban siswa yang mengacu pada indikator kemampuan penalaran matematis dan pertimbangan dari transkrip nilai Ujian Akhir Semester (UAS). Selain itu, peneliti juga berdiskusi dengan guru pengampu terkait pemilihan siswa. Di bawah ini nama-nama siswa yang merupakan subyek dalam penelitian.

Tabel 2
Daftar Subjek Penelitian

No	Inisial	Kategori Kemampuan Siswa
1.	FIF	Tinggi
2.	VADA	Tinggi
3.	AC	Sedang
4.	EBP	Sedang
5.	VAW	Rendah
6.	LV	Rendah

a. Pembahasan

Berdasarkan teori yang telah dibahas di Bab II, menurut Polya dalam (Permata, dkk, 2012:9) pemecahan masalah memuat empat langkah fase sebagai berikut: (a) Memahami masalah, (b) merencanakan strategi pemecahan masalah, (C) melaksanakan rencana penyelesaian, (d) memeriksa kembali.

Hasil penelitian yang telah dianalisis peneliti ditemukan bahwa siswa yang memiliki kemampuan akademik matematika tinggi dalam tahap perencanaan, siswa dapat menjelaskan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan dan apa yang akan pertama kali dia lakukan dalam memecahkan masalah. Siswa juga mampu memahami rumus apa yang dibutuhkan dan pengetahuan apa yang dia butuhkan untuk menyelesaikan permasalahan ini. Siswa juga dapat memperkirakan berapa lama waktu yang dia butuhkan untuk bisa menyelesaikan permasalahan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa telah memenuhi indikator pemecahan masalah dalam tahap perencanaan.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP Negeri 8 Padangsidimpuan pada materi penerapan teorema pythagoras dikategorikan menjadi 3 yaitu sebagai berikut:

1. Siswa yang memiliki kemampuan akademik matematika tinggi
2. Siswa yang memiliki kemampuan akademik yang sedang
3. Siswa yang memiliki kemampuan akademik matematika rendah

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa siswa dengan kemampuan pemecahan masalah pada kelompok rendah maksimal menguasai dua indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelompok sedang maksimal memenuhi tiga indikator, dan siswa dengan kelompok tinggi mampu menguasai minimal tiga indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Implikasi

Dari kesimpulan di atas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa pemecahan masalah matematis siswa pada materi penerapan teorema Pythagoras cukup baik. Karena dari analisis jawaban soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi teorema Pythagoras ada beberapa siswa yang mampu menerapkan dengan baik tetapi ada juga yang tidak mampu menerapkan pemecahan masalah matematis siswa dalam materi penerapan teorema Pythagoras. Menyelesaikan teorema Pythagoras sejalan dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Oleh sebab itu pentingnya kesadaran diri untuk memahami pemecahan masalah agar penerapan materi teorema Pythagoras dapat berjalan baik. Memakai indikator pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal materi teorema Pythagoras akan lebih berstruktur dan terarah.

Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, dapat dikemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Bagi siswa, bermanfaat untuk menyadarkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis sangat penting terutama dalam materi penerapan teorema Pythagoras.
2. Bagi guru, bermanfaat untuk menambah informasi bagaimana pemecahan masalah matematis siswa bisa menjadi lebih baik
3. Bagi peneliti selanjutnya, untuk memperdalam pengetahuan, sekaligus menjadi pedoman bagi peneliti selanjutnya yang ingin meneliti tentang analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi penerapan teorema Pythagoras dengan menggunakan informasi yang lebih banyak lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Marzuki. dan Nasution Dwi Putria (2018). Analisis Kualitatif Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Yang Diberi Pembelajaran Matematika Realistik. *Jurnal Gantang III* (2): 83-95.
- Ahmad, Marzuki, Asmaidah, Seri. 2017. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik untuk Membelajarkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP. *Jurnal Mosharafa*. (6) 3, 373-384.

- Fatimah, dkk. Efektivitas Penerapan Pendidikan Matematika Realistic Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMK Negeri 1 Batang Angkola. *Jurnal Mathedu*. Vol.3 No.
- Harahap, Muhammad Syahril. 2019. Penerapan *Flipped Classrom* Berbasis YouTube di Prodi Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa. *Jurnal Jurnal Education And Development. Padangsidimpuan Indonesia*. Volume VII Tahun 2019;1-6
- Lubis, Roslian, dan Harahap Herlina Mutiara. (2019). Efektivitas Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Negeri 7 Padangsidimpuan. *Jurnal Mathedu*. 2(2). 105-113.
- Nasution, Dwi Putria, dan Ahmad Marzuki. (2018) Penerapan Pembelajaran Matematika Realistic Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal*. p-ISSN: 20864-4280. e-ISSN: 25278827
- Sahrudin, (2016). Implementasi Model Pembelajaran *Means-Ends Analysis* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Unsika*. 4(1). 17-25.
- Sakti, Indra. (2011). Korelasi Pengetahuan Alat Praktikum Fisika Dengan Kemampuan Psikomotorik Siswa di SMA Negeri 4 Kota Bengkulu. *Jurnal Exacta*. 9(1). 67- 72.
- Siregar, Yulia Pratiwi. (2016). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Di Semester II-B STKIP Tapanuli Selatan Padangsidimpuan. *Jurnal Education and Development STKIP Tapanuli Selatan*. 1 (1). 17-23.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung: ALFABETA.
- Syah, Muhibbin. (2010). *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sumartini. (2016). *Metode Penelitian Pembelajaran Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Wena, Made. (2009). *Starategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.