

# **ANALISIS KESALAHAN SISWA KELAS V SDN POPOH DALAM MENYELESAIKAN SOAL PEMECAHAN MASALAH MATERI PERBANDINGAN**

**Novia Ilfi Sufianah (138620600131/8/A3) S-1 PGSD**

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

noviailfi@gmail.com

**Ailul Umala (138620600102/8/B2) S-1 PGSD**

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

mala.attalarik@gmail.com

**Devi Listiyanik (138620600181/8/B2) S-1 PGSD**

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

devilistiyanik@gmail.com

## **Abstrak**

Bidang studi matematika merupakan bidang studi yang berguna dan membantu dalam menyelesaikan berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan hitung menghitung atau yang berkaitan dengan angka-angka berbagai macam masalah, yang memerlukan suatu keterampilan dan kemampuan untuk memecahkannya. Tetapi siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah pada materi perbandingan. Tujuan dari penelitian ini adalah membahas mengenai jenis-jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah pada materi perbandingan. Dari kesulitan-kesulitan itulah akhirnya muncul kesalahan-kesalahan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V di SDN Popoh. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V di SDN Popoh Kecamatan Wonoayu yang terdiri dari 16 siswa. Instrumen yang digunakan adalah tes yang terdiri dari 5 soal uraian mengenai kemampuan pemecahan masalah materi perbandingan. Setelah data yang diperoleh selanjutnya akan akan dikelola dan dianalisis. Kesalahan-kesalahan terhadap kemampuan pemecahan masalah meliputi kesalahan siswa dalam memahami masalah, kesalahan dalam merencanakan masalah, kesalahan dalam melaksanakan penyelesaian dan kesalahan dalam mengecek jawaban. Kesalahan yang terjadi dalam memahami masalah yaitu tidak memahami masalah dan interpretasi masalah tidak tepat. Dalam merencanakan masalah terjadi kesalahan dalam menggunakan strategi yang salah. Dalam melaksanakan penyelesaian banyak terjadi pada kesalahan dalam menghitung. Dan Pada proses mengecek kembali jawaban terjadi kesalahan karena tidak diadakan pengecekan jawaban kembali serta pengecekan hanya dilakukan pada perhitungan saja.

**Kata Kunci : Analisis Kesalahan, Pemecahan Masalah**

## PENDAHULUAN

Pendidikan formal di jenjang sekolah dasar memiliki lima mata pelajaran pokok yang harus dipelajari. Salah satu mata pelajaran yang harus dipelajari siswa adalah mata pelajaran matematika.

Bidang studi matematika merupakan bidang studi yang berguna dan membantu dalam menyelesaikan berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan hitung menghitung atau yang berkaitan dengan angka-angka berbagai macam masalah, yang memerlukan suatu keterampilan dan kemampuan untuk memecahkannya.

Tetapi kenyataannya masih banyak siswa belum memiliki kemampuan pemecahan masalah. Kenyataan ini dibuktikan dengan banyak siswa yang telah menghafal perkalian dan pembagian tetapi ketika dihadapkan dengan kenyataan pada kehidupan sehari-hari untuk membeli 3,5 kg beras dengan harga perkilo Rp 10.500 siswa bingung berapakah besar uang yang digunakan untuk membayar. Melihat hal ini artinya kemampuan pemecahan masalah masih sangat rendah. Hal ini kemudian dibuktikan dengan pemberian soal tes kemampuan pemecahan masalah siswa materi perbandingan kepada siswa kelas V di SDN Popoh. Hasil tes tersebut kemudian dilakukan interpretasi kemampuan pemecahan masalah sebagai berikut :

Tabel 1

Interpretasi Kemampuan Pemecahan Masalah

No	Nilai	Keterangan	Frekuensi	Presentase
1.	96-100	Istimewa	0	0%
2.	81-95	Amat Baik	8	50%
3.	66-80	Baik	4	25%
4.	56-65	Cukup	0	0%
5.	41-55	Kurang	2	12,50%
6.	0-40	Amat kurang	2	12,50%
Jumlah			16	100%

Dari tabel diatas dapat dilihat 8 siswa dari 16 siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah yang amat baik, 4 siswa memiliki kemampuan pemecahan

masalah baik 2 siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah . Dalam menyelesaikan masalah, siswa dituntut untuk berfikir dan bekerja keras dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi. Karena dalam menyelesaikan masalah satu dengan lainnya memiliki perbedaan dalam penyelesaiannya. Oleh karena itu untuk memecahkan masalah membutuhkan langkah-langkah. Menurut Polya terdapat langkah- langkah yang harus diperhatikan dalam menyelesaikan masalah meliputi 1) memahami masalah, 2) perencanaan masalah, 3) melaksanakan perencanaan, 4) mengoreksi jawaban kembali. Berdasarkan langkah-langkah tersebut maka akan dibuat nilai akhir pada masing-masing langkah -langkah. Pada tabel 2 dapat dilihat bahwa nilai terendah adalah langkah mengecek jawaban kembali dan langkah memahami masalah.

Tabel 2

Hasil Nilai Langkah- Langkah Pemecahan Masalah

L1	L2	L3	L4
66,86	85,31	73,43	61,67

Keterangan :

L1 = Memahami Masalah

L2 = Merencanakan Penyelesaian

L3 = Melaksanakan penyelesaian

L4 = Mengecek Kembali Jawaban

Menurut Soedjani sebuah kesulitan akan membawah kepada tahap kesalahan. Dengan demikian untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa maka yang dapat dilakukan adalah menganalisa kesulitan serta kesalahan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah. Djamarah menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu metode berfikir, sebab dalam melakukan penyelesaian memerlukan suatu metode tertentu dalam menyelesaikannya. Pemecahan masalah (*problem solving*) adalah proses penerapan pengetahuan (*knowledge*) yang telah di dapat oleh siswa sebelumnya dan selanjutnya akan dikonstruk terhadap kondisi yang baru. Menurut Djamarah dan Zain dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa, harus memperhatikan tingkat kesulitannya sesuai dengan tingkat berfikir siswa, tingkat sekolah dan kelasnya serta pengetahuan yang telah dimiliki oleh siswa. Selain itu harus mengubah kebiasaan siswa belajar dengan mendengarkan

dan menerima informasi dari guru menjadi belajar dengan banyak berfikir memecahkan masalah sendiri.

Menurut Polya terdapat langkah- langkah yang harus diperhatikan dalam menyelesaikan masalah meliputi 1) memahami masalah, 2) perencanaan masalah, 3) melaksanakan perencanaan, 4) mengoreksi jawaban kembali. Dari langkah-langkah tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Memahami masalah, artinya soal yang ada harus difahami dan mengerti apa yang diinginkan dari soal tersebut. Langkah ini meliputi:
  - a. Masalah harus dibaca berulang-ulang agar dapat dipahai kata demi kata, kalimat demi kalimat
  - b. Menentukan dan mengidentifikasi apa yang diketahui dari masalah
  - c. Mengabaikan hal-hal yang tidak relevan dengan masalah
  - d. Sebaiknya tidak menambah hal-hal yang tidak ada agar tidak menimbulkan masalah berbeda dengan masalah yang seharusnya diselesaikan.
2. Merencanakan pemecahan masalah, artinya saling menghubungkan antara soal, ketidak jelasan dengan data yang ada hingga menemukan sebuah ide untuk menemukan jawab tersebut. Langkah ini terdiri atas :
  - a. Pernahkah Anda menemukan soal semacam ini sebelumnya.
  - b. Adakah soal yang serupa dalam bentuk lain.
  - c. Rumus mana yang dapat digunakan dalam masalah ini
  - d. Perhatikan apa yang dinyatakan.
  - e. Dapatkah hasil dan metode yang lalu digunakan disini.
3. Melaksanaan perencanaan pemecahan masalah, setelah melakukan rencana maka tahap berikutnya adalah melaksanakannya. Langkah-langkah dalam tahap ini meliputi :
  - a. Memeriksa setiap lagkah apakah sudah benar atau belum
  - b. Bagaimana membuktikan bahwa langkah yang dipilih sudah benar
  - c. Melaksanakan perhitungan sesuai dengan rencana yang dibuat.
4. Melihat kembali kelengkapan pemecahan masalah, langkah ini digunakan untuk meriview kembali dan memeriksa kembali jawaban yang diperoleh. Tahapan berikut terdiri atas:

- a. Dapatkah diperiksa kembali kebenaran jawaban
- b. Dapatkah jawaban itu dicari dengan cara lain
- c. Dapatkah jawaban atau cara tersebut digunakan untuk soal-soal lain.

## **METODE PENELITIAN**

Untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh maka harus dilakukan teknik analisis data. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan metode statistik deskriptif. Menurut Sugiyono statistik deskriptif adalah statistik yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap obyek yang diteliti melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya. Metode ini dipilih dengan tujuan untuk mendeskripsikan kesalahan-kesalahan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah materi perbandingan. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V di SDN Popoh yang berjumlah 16 siswa. Sedangkan ruang lingkup dalam penelitian ini yaitu soal pemecahan masalah pada K.D 5.4 Menggunakan pecahan dalam masalah perbandingan dan skala. Sedangkan fokus penelitian ini pada materi perbandingan. Untuk mendapatkan data dalam penelitian ini teknik yang digunakan adalah tes. Tes yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tes kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi perbandingan. Tes kemampuan pemecahan masalah siswa ini berisi 5 soal uraian pada materi perbandingan. Setelah itu dilakukan analisa kesalahan-kesalahan siswa kelas V dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah pada materi perbandingan. Tes yang telah dibuat oleh peneliti kemudian akan di validasi untuk mendapatkan tingkat kevalidan. Tes ini divalidasi oleh 2 validator yaitu dosen PGSD konsentrasi matematika dan guru kelas V SDN Popoh. Setelah data-data diperoleh selanjutnya dilakukan analisis data. Analisis data yang dilakukan yaitu menggunakan tahap- tahap sebagai berikut menurut (Miles And Huberman 1994):

### **1. Reduksi Data**

Reduksi data digunakan untuk mendapatkan data sesuai dengan kebutuhan. Pada tahap ini dilakukan pemilihan, penggolongan, dan penyederhanaan data yang diperoleh. Data hasil tes akan ditabulasikan kedalam kategori benar salah dan tidak menjawab. Selanjutnya data hasil tes

akan digolongkan kembali berdasarkan langkah-langkah kemampuan pemecahan masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian dan mengoreksi kembali jawaban.

## 2. Penyajian Data

Setelah data telah direduksi maka data telah tersusun sebagaimana mestinya. Sehingga peneliti dapat menarik kesimpulan.

## 3. Simpulan

Pada tahap ini akan dilakukan penarikan kesimpulan. Penyebab kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah pada materi perbandingan.

Berikut ini rubrik penskoran kemampuan pemecahan masalah :

Tabel 3  
Aturan penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah

Aspek Yang Dinilai	Reaksi terhadap soal/masalah	Skor
<b>Memahami Masalah</b>	a. Tidak memahami masalah/ tidak ada jawaban	0
	b. Tidak mengindahkan syarat-syaratsoal/ interpretasi soal kurang tepat	1
	c. Tidak ada jawaban yang salah	2
<b>Merencanakan penyelesaian</b>	a. Tidak ada rencana strategi penyelesaian	0
	b. Strategi yang dijalankan kurang relevan	1
	c. Menggunakan satu strategi tertentu tetapi tidak dapat dilanjutkan/ salah langkah	2
	d. Menggunakan satu strategi tertentu tetapi mengarah pada jawaban yang salah	3
	e. Menggunakan beberapa strategi yang benar dan mengarah pada jawaban yang benar pula	4
<b>Melaksanakan penyelesaian</b>	a. Tidak ada penyelesaian sama sekali	0
	b. Ada penyelesaian, tetapi prosedur tidak jelas	1
	c. Menggunakan satu prosedur tertentu yang mengarah kepada jawaban yang benar	2
	d. Menggunakan satu prosedur tertentu yang benar tetapi salah dalam menghitung	3
	e. Menggunakan prosedur tertentu yang benar dan hasil yang benar	4
<b>Memeriksa kembali jawaban</b>	a. Tidak diadakan pengecekan jawaban	0
	b. Pengecekan hanya pada jawaban (perhitungan)	1
	c. Pengecekan hanya pada proses	2
	d. Pengecekan terhadap proses dan jawaban	3

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil tes kemampuan pemecahan masalah siswa SDN Popoh yang berjumlah 16 subjek akan dikategorikan berdasarkan jawaban benar, salah dan tidak menjawab.

Tabel 4

Presentase Jawaban Subjek dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah

Kategori	Nomor Soal				
	1	2	3	4	5
Banar	50%	50%	50%	25%	25%
Salah	50%	50%	50%	68,75%	37,5%
Tidak menjawab	0%	0%	0%	6,25%	37,5%

Berdasarkan tabel di atas, dapat kita lihat bahwa sebesar 50% kesalahan terjadi pada nomer 1 hingga 3 . Untuk nomer 4 presentase salah sebesar 68,75%. Sedangkan presentase kesalahan pada nomer 5 sebesar 37,5%. Dengan diamati menggunakan ratio maka kesalahan subjek mencapai 64,06%. Selanjutnya kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa tersebut akan diklasifikasikan terhadap langkah-langkah pemecahan masalah yaitu :

- a. Memahami Masalah
- b. Merencanakan Penyelesaian
- c. Melaksanakan Penyelesaian
- d. Mengecek Kembali Jawaban

Berikut adalah klasifikasi kesalahan-kesalahan siswa berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah :

1. Bu Susi akan membagikan 8 semangka kepada muridnya. Jika murid Bu Susi sebanyak 40 anak. Bagaimana cara Bu Susi membagi semangka tersebut secara adil?
  - a. Memahami Masalah  
(Tidak ada)
  - b. Merencanakan Penyelesaian

(Tidak ada)

c. Melaksanakan Penyelesaian

Siswa salah dalam menghitung yakni harusnya  $\frac{8}{40} = \frac{1}{5}$  Tetapi justru siswa menjawab 5

d. Mengecek Kembali Jawaban

- Siswa tidak melakukan pengecekan jawaban sehingga dijawab 5 saja.
- Siswa hanya mengecek pada proses saja mereka memahami bahwa semangka : anak bukan anak : semangka

2. Dalam sebuah kotak berisi telur ayam dan telur bebek. Banyak telur ayam 12 butir lebih banyak daripada telur bebek. Sedangkan perbandingan telur ayam dan telur bebek adalah 5 : 9 Maka berapa jumlah telur dalam kotak?

a. Memahami Masalah

Interpretasi soal kurang tepat yakni yang ditanyakan dalam soal adalah jumlah telur dalam kotak tetapi dijawab jumlah telur masing-masing.

b. Merencanakan Penyelesaian

(Tidak ada)

c. Melaksanakan Penyelesaian

(Tidak ada)

d. Mengecek Kembali Jawaban

- Tidak dilakukan pengecekan jawaban.
- Pengecekan jawaban hanya pada proses saja sehingga prosesnya benar tetapi jawaban akhirnya salah

3. Seorang pemulung akan mengumpulkan 15 kg sampah tiap 3 hari. Jika sampah yang terkumpul sebanyak 50 kg. Berapa hari pemulung telah mengumpulkan sampah?

a. Memahami Masalah

b. Merencanakan Penyelesaian

Menjalankan strategi tertentu tetapi salah langkah

$$\frac{15}{50} = \frac{3}{?}$$

$$15x? = 3 \times 50$$

Tetapi siswa menjawabnya

$$15 : 3 \times 50$$

$$15 \times 50 : 3 = 250$$

- c. Melaksanakan Penyelesaian  
(Tidak ada)
- d. Mengecek Kembali Jawaban
- Tidak diadakan pengecekan
  - Pengecekan hanya pada jawaban
4. Berapa banyak becak dan sepeda masing-masing jika jumlah rodanya adalah 25?
- a. Memahami Masalah
- Tidak memahami masalah  
(Untuk mencari jawabannya harusnya jumlah bukan selisih tetapi siswa mencari selisihnya)
  - Interpretasi soal kurang tepat  
(Yang ditanya banyak becak dan sepeda masing-masing tetapi hanya dijawab sampai jumlah rodanya saja)
- b. Merencanakan Penyelesaian  
(Tidak ada)
- c. Melaksanakan Penyelesaian  
(Tidak ada)
- d. Mengecek Kembali Jawaban  
Hanya melakukan pengecekan pada proses saja
5. Sebuah lilin mempunyai panjang 20 cm. Setelah terbakar selama 4 menit lilin itu tinggal 15 cm. Lilin itu akan terbakar habis dalam waktu.... menit
- a. Memahami Masalah
- Tidak memahami masalah  
(harusnya lilin yang terbakar dalam waktu 4 menit adalah 5cm bukan 15cm)
  - Interpretasi Soal kurang tepat  
Harusnya jawabannya:  
$$\frac{4\text{mt}}{5\text{cm}} = \frac{?}{20\text{cm}}$$
  
Tetapi jawabannya

$$\frac{4}{5} = \frac{?}{15}$$

- b. Merencanakan Penyelesaian  
(Tidak ada)
- c. Melaksanakan Penyelesaian  
(Tidak ada)
- d. Mengecek Kembali Jawaban  
Tidak dilakukan pengecekan jawaban

Dari klasifikasi kesalahan di atas, selanjutnya akan dilakukan penjabaran mengenai kesalahan-kesalahan yang terjadi. Maka selanjutnya kesalahan akan dibahas lebih mendalam sebagai berikut:

1. Kesalahan Dalam Memahami Masalah

Kesalahan dalam memahami masalah siswa banyak terjadi kesalahan dalam menginterpretasi masalah misalnya terjadi bahwa yang ditanya adalah banyak becak dan sepeda yang diketahui adalah rodanya siswa justru menjawab banyak roda masing-masing. Kemudian kesalahan kedua yaitu tidak memahami masalah misalnya pada soal kelima yaitu dalam 4 menit yang terbakar adalah 5 cm bukan 15cm.

2. Kesalahan Dalam Merencanakan Penyelesaian

Kesalahan terbanyak yang terjadi dalam merencanakan penyelesaian yaitu menggunakan strategi tetapi tidak dapat dilanjutkan atau disebut salah langkah. Misalnya  $\frac{15}{50} = \frac{3}{?}$  ( $15x? = 3x50$ ). Tetapi siswa menjawabnya  $15:3x50=250$  atau  $15x50:3=250$ .

3. Kesalahan Dalam Melaksanakan Penyelesaian

Kesalahan paling banyak yang dilakukan dalam melaksanakan penyelesaian yaitu kesalahan dalam melakukan perhitungan. Misalnya wa salah dalam menghitung yakni **harusnya**  $\frac{8}{40} = \frac{1}{5}$  Tetapi justru siswa menjawab 5

4. Kesalahan Dalam Mengecek Jawaban

Kesalahan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah yaitu tidak dilakukan pengecekan jawaban kembali dan

pengecekan hanya dilakukan pada perhitungan saja, sehingga kesalahan yang terjadi pada langkah 1 sampai 3 tidak diulas kembali. Apabila dilakukan pengecekan jawaban baik proses maupun perhitungan maka jawaban tidak akan mengalami kesalahan.

## **SIMPULAN**

Dari kesalahan-kesalahan yang telah dijabarkan diatas beberapa kesalahan yang dilakukan siswa pada Memahami masalah yaitu siswa kurang memahami masalah dan interpretasi kurang tepat. Sedangkan pada langkah-langkah merencanakan penyelesaian menggunakan strategi tertentu tetapi tidak dapat dilanjutkan atau dapat dikatakan salah langkah. Pada tahap melaksanakan penyelesaian kebanyakan kesalahan penyelesaian kesalahan terbanyak pada kesalahan menghitung. Sedangkan pada tahap mengecek kembali jawaban kebanyakan kesalahan terjadi tidak dilakukan pengecekan jawaban dan pengecekan hanya pada perhitungan saja.

## **DAFTAR RUJUKAN**

- Amir, M. F. (2015, October). Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar. In *PROSIDING SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN* (pp. 34-42).Sanjaya, Wina.2006.*Strategi Pembelajaran Berorientasi Standart Proses pendidikan*.Jakarta : Pranamedia Group
- Amir, M. F. (2015). Analisis Kesalahan Mahasiswa PGSD Universitas Muhammadiyah Sidoarjo Dalam Menyelesaikan Soal Pertidaksamaan Linier. *Jurnal Edukasi*, 1(2), 131-146.
- Huda, M. (2013). Model-model pengajaran dan pembelajaran.
- Suharsimi, A. (2006). Prosedur penelitian suatu pendekatan praktek. *Jakarta: Rineka Cipta*.
- Sugiyono, D. (2006). Statistika untuk penelitian. Bandung: CV. Alfabeta.
- Setyowinarni, Endang dan Sri Harmini. (2011). Matematika Untuk PGSD. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.