

**DESKRIPSI KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL-SOAL  
PENERAPAN BANGUN DATAR SEGIEMPAT DI KELAS VII D SEMESTER 2  
SMP YPK KOTARAJA**

*Yosefin Rianita Hadiyanti*

e-mail: yrh\_yanti@yahoo.co.id

Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Cenderawasih

**Abstrak**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan bentuk kesalahan apa saja dilakukan siswa serta penyebab yang membuat siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal penerapan bangun datar segi empat di kelas VII D semester 2 SMP YPK Kotaraja. Subjek pada penelitian ini berjumlah tiga orang yang diambil dari siswa kelas VII D SMP YPK Kotaraja. Pengumpulan data diambil dengan metode tes dan wawancara. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa jenis kesalahan yang dilakukan siswa ada 3 yaitu (1) Kesalahan menerjemahkan soal meliputi (a) kesalahan dalam menentukan/menulis apa yang diketahui pada soal (b) kesalahan dalam menentukan/menuliskan apa yang ditanyakan pada soal (c) kesalahan dalam menerjemahkan soal dalam bentuk matematika. (2) Kesalahan konsep meliputi (a) kesalahan dalam menggunakan rumus dalam menyelesaikan soal penyebabnya adalah siswa tidak memahami soal dengan baik serta tidak menghafal rumus. (3) Kesalahan dalam penggunaan operasi hitung meliputi kesalahan siswa dalam melakukan perkalian dan pembagian dua bilangan. Alternatif solusi untuk mengatasi masalah pembelajaran tersebut adalah guru hendaknya mempunyai persiapan mengajar yang, aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan. Selain itu juga guru perlu memberi bimbingan dan latihan soal agar siswa dapat memahami dan menguasai konsep penerapan bangun datar segi empat melalui sifat-sifatnya.

**Kata kunci** : Analisis kesalahan, kesalahan jawaban, penerapan bangun datar segiempat

## **1. Latar Belakang**

Perubahan tingkah laku yang berlaku dalam waktu yang relatif lama itu disertai usaha orang tersebut sehingga orang itu dari tidak mampu mengerjakan sesuatu menjadi mampu mengerjakannya untuk memperoleh semua itu dibutuhkan proses belajar dari tiap orang, sehingga dapat mengerjakannya dalam menghadapi tantangan ke depannya. Seseorang akan lebih mudah mempelajari sesuatu bila belajar itu didasari pada apa yang telah diketahui orang itu. Karena untuk mempelajari suatu materi matematika yang baru, pengalaman belajar matematika akan sangat berguna untuk memahami materi matematika, seperti mengerjakan banyak latihan soal matematika maka dengan sendirinya seseorang akan terlatih dalam memahami matematika. Matematika merupakan ilmu pengetahuan dengan konsep-konsepnya yang tersusun secara hirarkis.

Hudojo (1988), menyatakan mempelajari konsep B yang mendasarkan pada konsep A, seseorang perlu memahami lebih dulu konsep A, tanpa memahami konsep A, tidak mungkin orang itu dapat memahami konsep B. Ini berarti mempelajari matematika haruslah bertahap dan

berurutan serta mendasarkan kepada pengalaman belajar yang lalu, untuk itu belajar haruslah dilakukan secara kontinu, artinya berkelanjutan dan tidak terputus-putus.

Begle (Hudojo, 2003), mengemukakan bahwa sasaran atau objek penelaahan matematika adalah fakta, konsep, operasi, dan prinsip. Dari berbagai mata pelajaran yang diajarkan di sekolah, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa mata pelajaran matematika sering dianggap sebagai salah satu mata pelajaran yang jarang diminati oleh siswa. Siswa cenderung menganggap bahwa matematika adalah mata pelajaran yang sulit, sehingga menurunkan motivasi siswa untuk belajar, padahal belum tentu semua materi yang ada pada pelajaran ini sulit.

Kondisi pembelajaran saat ini masih menunjukkan adanya keterbatasan dan masalah-masalah dalam proses pembelajaran matematika, sehingga perlu diadakan upaya perbaikan. Salah satu upaya untuk memperbaiki kondisi pengajaran matematika adalah dengan menganalisis masalah-masalah siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Menurut Mudjiono (2002: 238), bahwa “Suatu masalah matematika dapat dilukiskan sebagai “tantangan” bila pemecahannya memerlukan kreativitas, pengertian, pemikiran yang asli atau imajinasi”.

Dari hasil pengamatan yang dilakukan oleh peneliti pada saat mengajar di SMP YPK Kotaraja kelas VII D, ditemukan siswa kelas VII D yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal matematika materi pokok penerapan bangun segi empat. Kesalahan yang sering dilakukan siswa terdapat dalam perhitungan serta kesalahan dalam menggunakan rumus. Selain kesalahan-kesalahan tersebut, tidak menutup kemungkinan masih terdapat kesalahan-kesalahan lain yang dilakukan siswa yang menyebabkan rendahnya prestasi belajar matematika. Terdapat banyak faktor yang mungkin menyebabkan kesulitan belajar siswa. Menurut Abdurrahman (2003), penyebab utama kesulitan belajar (*Learning disabilities*) adalah faktor internal, yaitu kemungkinan adanya disfungsi neurologis sedangkan penyebab utama problema belajar (*learning problems*) adalah faktor eksternal, yaitu antara lain berupa strategi pembelajaran yang keliru, pengelolaan kegiatan belajar yang tidak membangkitkan motivasi belajar anak, dan pemberian ulangan penguatan (*reinforcement*) yang tidak tepat.

Semua hal-hal yang telah disebutkan di atas akan sangat mempengaruhi proses pembelajaran siswa. Akibatnya, saat guru memberi latihan soal, dimungkinkan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal tersebut, sehingga langkah-langkah penyelesaiannya juga salah. Sehingga banyak siswa melakukan kesalahan dalam pengerjaan soal khususnya dalam analisis kesalahan jawaban siswa dalam menemukan pemecahan masalah. Pemecahan masalah adalah

usaha sadar mencari jalan keluar dari suatu kesulitan, mencapai suatu tujuan yang tidak dengan segera dapat dicapai (Usman, 2007). Melalui analisis kesalahan jawaban siswa dalam menyelesaikan soal penerapan bangun segi empat akan diperoleh bentuk dan penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika penyebab utama kesalahan siswa dalam mengerjakan soal-soal matematika adalah kurang memahami materi. Rendahnya kemampuan matematika siswa dapat dilihat dari penguasaan siswa terhadap materi.

Salah satunya adalah dengan memberikan tes atau soal tentang materi penerapan bangun segi empat kepada siswa. Untuk mengetahui kesalahan dan penyebab kesalahan jawaban yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika, hasil tes soal siswa perlu dianalisis. Kesalahan siswa dalam mengerjakan soal tersebut dapat menjadi salah satu petunjuk untuk mengetahui sejauh mana siswa menguasai materi. Dan dari kesalahan-kesalahan tersebut dapat diketahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi kesalahan siswa dan dapat dicari solusinya. Kesalahan yang dilakukan oleh siswa dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan pengajaran dalam usaha meningkatkan kegiatan belajar dan mengajar, adanya peningkatan kegiatan belajar dan mengajar diharapkan dapat memperbaiki hasil belajar atau prestasi belajar siswa. Demi perbaikan kegiatan belajar mengajar dan dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa, maka upaya yang dapat dilakukan yaitu melalui analisis kesalahan jawaban siswa dalam menyelesaikan soal matematika penerapan bangun segi empat .

Berdasarkan uraian yang dikemukakan di atas, perlu dilakukan penelitian tentang analisis kesalahan jawaban siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika pokok bahasan penerapan bangun segi empat. Perlu diteliti letak kesalahan dan faktor-faktor yang menyebabkan kesalahan yang dilakukan siswa kelas VII D semester 2 SMP YPK Kotaraja dalam menyelesaikan soal materi penerapan bangun segi empat

## **2. Metode Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Penelitian ini dilakukan di SMP YPK Kotaraja Jayapura. Sekolah ini beralamat di Jln. Argapura Abepura-Kotaraja, Kelurahan Vim/Kotaraja, Distrik Jayapura Selatan, Kota Jayapura.

a. Subjek Penelitian

Teknik pengambilan subjek penelitian adalah teknik *purposive sampling* (pengambilan subjek berdasarkan tujuan). Sugiono (2012: 300) *purposive sampling* adalah teknik pengambilan sumber data dengan pertimbangan tertentu. Hal ini dilakukan karena tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis, faktor penyebab, dan alternatif mengatasi kesalahan jawaban siswa.

Dari sumber data penelitian yaitu siswa kelas VII D SMP YPK Kotaraja, yang terdiri dari lima kelas dengan rincian sebagai berikut : VII E sebagai kelas inti, VII D dan VII C sebagai kelas berkemampuan sedang dan kelas VII B dan VII A sebagai kelas berkemampuan rendah. Oleh karena itu berdasarkan informasi tersebut dan atas saran guru matematika di sekolah tersebut maka peneliti mengambil kelas VII D sebagai kelas penelitian yang terdiri dari 24 orang.

Subjek penelitian diperoleh dengan menggunakan tes, setelah diadakan tes terhadap seluruh siswa kelas VII D, selanjutnya dipilih tiga orang siswa untuk dijadikan subjek penelitian. Proses pemilihan subjek penelitian dilakukan dengan cara menetapkan kriteria pemilihan subjek. Pemilihan subjek penelitian dilakukan dengan melihat hasil tes siswa pada materi penerapan bangun segi empat kriteria siswa yang diambil sebagai subjek penelitian adalah sebagai berikut:

1. Subjek merupakan siswa yang selalu mengikuti kegiatan pembelajaran matematika pada pokok bahasan penerapan bangun segi empat
2. Mengerjakan soal secara mandiri (tidak kerja sama saat ujian).
3. Subjek dapat mengutarakan pendapat secara lisan.

b. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Instrumen Utama

Dalam penelitian kualitatif instrumen utamanya adalah peneliti sendiri dan tidak dapat digantikan dengan instrumen lainnya. Peneliti akan terjun ke lapangan sendiri mulai dari tahapan pembuatan instrumen, wawancara, pembahasan bahkan sampai mempresentasikan hasil penelitian yang diperoleh.

2. Instrumen Bantu

Instrumen bantu dalam penelitian ini adalah:

a. Tes tertulis

Tes merupakan lembar yang berisi soal penerapan bangun segi empat. Tes yang diberikan terdiri dari 3 butir soal tes diketik rapi dalam lembaran kertas yang disebut lembaran tes.

b. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara yang digunakan dalam penelitian berupa pedoman tidak terstruktur. Pedoman wawancara disesuaikan dengan kondisi pada saat peneliti melakukan wawancara berdasarkan hasil jawaban siswa. Pedoman wawancara berisi item-item pertanyaan wawancara kepada subjek penelitian yang digunakan untuk mengetahui kesalahan apa saja yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal-soal pada materi penggunaan penerapan bangun segi empat. Pedoman wawancara dijadikan sebagai pegangan bagi peneliti agar pertanyaan-pertanyaan yang diberikan selama proses wawancara sesuai dengan apa yang ingin dibahas dan dideskripsikan dalam laporan penelitian.

c. Analisis Data

Sugiyono (2012) menyatakan bahwa analisis data dalam penelitian kualitatif dilakukan sejak sebelum memasuki lapangan, selama di lapangan, dan setelah selesai di lapangan. Bogdan dan Biklen (1982) mengemukakan bahwa analisis data adalah proses yang dilakukan secara sistematis untuk mencari, menemukan dan menyusun transkrip wawancara, catatan-catatan lapangan dan bahan-bahan lainnya yang telah dikumpulkan peneliti dengan teknik-teknik pengumpulan data lainnya. Tujuan adanya analisis data untuk menyusun data dalam cara yang bermakna sehingga dapat dipahami, untuk memperoleh jawaban atas pertanyaan penelitian berupa semua penelitian.

Ada tiga tahapan menganalisis data dalam penelitian kualitatif (Sugiyono, 2011), yaitu:

1) Reduksi data

Menurut Miles dan Huberman (1984), reduksi data diartikan sebagai proses pemilihan, pemusatan perhatian pada penyederhanaan, pengabstrakan, dan transformasi data kasar yang muncul dari catatan lapangan. Dengan reduksi, peneliti merangkum, mengambil data yang pokok dan penting, serta menghilangkan data yang tidak perlu.

2) Penyajian data

Penyajian data merupakan proses menyajikan sekumpulan informasi tersusun yang memberi kemungkinan adanya penarikan simpulan dan pengambilan tindakan Miles dan Huberman (1984).

Data lengkap serta analisisnya meliputi:

1. Analisis lembar jawaban siswa
2. Analisis hasil wawancara dengan siswa
3. Analisis hasil observasi

Data yang telah tereduksi bisa langsung dipertimbangkan dalam penarikan kesimpulan.

### 3) Penarikan Simpulan

Penarikan simpulan merupakan proses memberikan simpulan terhadap hasil penafsiran dan evaluasi data yang disajikan dari seluruh hasil kerja penelitian. Dalam penelitian ini, data diambil dari hasil kerja siswa dalam menyelesaikan soal-soal penggunaan penerapan bangun segi empat. Berdasarkan hasil jawaban dilihat kesalahan apa yang dilakukan oleh siswa dalam mengerjakan soal dan penyebab kesalahan bisa terjadi. Kemudian melakukan sesi wawancara dengan siswa mengenai proses pengerjaan soal-soal tersebut.

### 3. Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil lembar kerja siswa terdapat beberapa kesalahan yang dilakukan siswa. Kesalahan-kesalahan ini dilakukan karena siswa belum menguasai konsep matematika dengan baik selain itu siswa kebanyakan belum bisa memahami soal dalam bentuk soal cerita, letak kesalahan siswa yang terjadi dalam mengerjakan soal adalah kesalahan terjemahan, kesalahan konsep dan kesalahan dalam menggunakan operasi hitung. Analisis kesalahan jawaban ini dilakukan terhadap 3 siswa yang melakukan paling banyak kesalahan. Sesuai dengan hasil analisis data bahwa siswa mengalami kesalahan terjemahan karena siswa tidak mampu menuliskan apa yang diketahui dan menyebutkan/menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal, serta siswa belum mampu mengubah soal kedalam bentuk matematikanya. Siswa sering kali melakukan kesalahan dan siswa tidak dapat menentukan unsur-unsur yang diketahui pada soal dalam bentuk gambar seperti panjang sisi dan panjang diagonal.

Selain itu ada juga siswa yang melakukan kesalahan konsep dalam mengerjakan soal terjadinya kesalahan konsep karena siswa tidak memahami soal dengan baik dan tidak mengetahui sifat-sifat segi empat sehingga salah dalam menentukan rumus yang seharusnya digunakan. Siswa juga melakukan kesalahan dalam menggunakan operasi hitung, kesalahan operasi hitung ini disebabkan karena siswa terburu-buru mengerjakan soal, tidak menguasai perkalian atau pembagian dua bilangan dan menduga-duga jawaban.

Oleh sebab itu dengan demikian siswa harus mampu memahami gagasan yang terdapat dalam suatu persoalan. Hal ini sesuai dengan teori belajar matematika yang diungkapkan oleh Jerome Bruner bahwa “ belajar matematika ialah belajar tentang konsep-konsep dan struktur-struktur matematika yang terdapat dalam materi yang dipelajari serta mencari hubungan-hubungan antara konsep-konsep dan struktur-struktur matematika”. Hasil wawancara juga terlihat bahwa dalam menyelesaikan soal terdapat beberapa subyek yang melakukan kesalahan karena terdapat beberapa gangguan diantaranya siswa bermain saat mengerjakan soal, melihat pekerjaan temannya serta ada yang bercerita. Bahkan terdapat siswa yang tidak mampu menyelesaikan pekerjaannya hingga akhir karena terpengaruh oleh teman-temannya. Hal ini yang mengakibatkan proses belajar siswa terdapat beberapa gangguan dari luar sehingga menyebabkan terjadinya kesalahan. Maka dengan demikian siswa harus mampu beradaptasi dan mampu mengelola daya pikirnya yang dimiliki dengan mengusahakan cara belajar yang baik.

#### **4. Simpulan**

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka diberikan beberapa simpulan sebagai berikut:

1. Kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal-soal penerapan bangun datar segi empat adalah sebagai berikut:
  - a. Kesalahan dalam menerjemahan soal, kesalahan ini terletak pada kesalahan menentukan panjang sisi suatu persegi, kesalahan menentukan panjang diagonal belah ketupat dan kesalahan dalam menentukan/ menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal.
  - b. Kesalahan dalam menggunakan konsep kesalahan ini terletak pada kesalahan menentukan rumus keliling persegi panjang, rumus keliling persegi dan rumus luas belah ketupat.
  - c. Kesalahan menggunakan operasi hitung, kesalahan ini terletak pada penggunaan perkalian dua bilangan karena siswa tidak teliti serta tidak menguasai perkalian dan pembagian, dalam menyelesaikan operasi hitung pada soal.
2. Faktor-faktor yang menyebabkan kesalahan jawaban siswa pada materi penerapan bangun datar segi empat adalah:
  - a. Materi pelajarannya mungkin terlalu sukar dan tidak relevan.
  - b. Kelemahan murid yang disebabkan karena kelemahan jasmani atau rohaninya. Misalkanya: berpenyakit, lemah raganya, lemah satu-dua inderanya, kurang cerdas, tidak ada minat, emosinya tidak stabil, suasana lingkungannya yang tidak mendorong.

### Daftar Pustaka

- Abdurrahman, M. 2003. *Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Bogdan, R. C. & Biklen, S.K.B.. 1982. *Pengantar Studi Penelitian*. Bandung : Alfabeta.
- Dimiyati & Mudjiono. 2002. *Belajar dan pembelajaran*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Hudojo, H. 1988. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan.
- Miles. B. M. & Huberman. A. M. 1984. *Analisis Data Kualitatif (Terjemahan)*. Jakarta : Universitas Indonesia (UI-Press)
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2012. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Usman. 2007. *Proses Penelitian Kualitatif*. Jakarta: FakultasEkonomi Universitas Indonesia.