

**ANALISIS KESALAHAN SISWA KELAS IV DALAM
MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA PADA MATERI
PENCERMINAN BANGUN DATAR DI SDN KARANG
TANJUNG**

Nur Khomaria

Program Studi PGSD Semester 6, FKIP Universitas Muhammadiyah
Sidoarjo

(nurkhomaria17@gmail.com)

Abstrak

Dari sekian banyak materi matematika yang disampaikan di SD yaitu pencerminan bangun datar. Konsep permulaan yang dilakukan siswa sebagai bekal untuk mempelajari bekal selanjutnya. Jika bekal permulaan yang dilakukan salah maka untuk implementasi berikutnya akan mengalami kesalahan juga. Hal ini dapat menjadi kesalahan sehingga wajib bagi seorang guru untuk mengetahui jenis kesalahan yang sering muncul dan apa penyebab terjadinya kesalahan. Penelitian ini menggunakan deskriptif kualitatif yang dimaksud untuk mengetahui jenis dan faktor penyebab kesalahan yang dilakukan siswa kelas IV. Subjek penelitian ini terdiri dari 30 siswa kelas IV yang dapat mengetahui total kesalahan yang terjadi pada setiap butir soal. Metode pengumpulan data yang dipakai yaitu soal tes tertulis dan wawancara kepada siswa. Dalam hasil analisis yang dilakukan tingkat presentase kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal pencerminan bangun datar adalah kesalahan konsep 30%, kesalahan ukuran bayangan 17%, jarak bayangan 23%, sumbu simetri 25%, kesalahan pencerminan 10%. Penyebab kesalahan tersebut di akibatkan oleh (1) Kurangnya pemahaman akan konsep awal pencerminan (2) Minimnya pemahaman cara menggambar bayangan (3) Kurang teliti dalam jarak bayangan (4) Kurang teliti dalam menggabungkan sumbu simetri.

Kata kunci : Analisis kesalahan, Pencerminan, Bayangan, Sumbu Simetri

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu aspek yang menjadi ujung tombak dalam keberhasilan suatu bangsa. Pendidikan yang berkemajuan mampu mencetus bibit

– bibit anak bangsa yang bernilai tinggi yang mampu bersaing untuk perkembangan bangsa yang semakin maju.

Dengan berbagai cara telah dilakukan berbagai langkah untuk

meningkatkan kualitas sumber daya manusia melalui bidang pendidikan.

Matemati pada dasarnya sebagai sarana untuk menumbuh kembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif yang disesuaikan dengan perkembangan psikologi masing-masing siswa (menurut Amir faisal, 2015)

Pemerintah mewajibkan anak didik untuk belajar selama 12 tahun dari tingkat sekolah dasar, sekolah menengah pertama, dan sekolah menengah atas.

Dalam halini sekolah dasar menjadi tingkat utama anak dalam menuntut ilmu sebagai dasar untuk melanjutkan pada jenjang berikutnya. Untuk itu pendidikan sekolah dasar menjadi acuan untuk keberhasilan pendidikan pada sekolah berikutnya.

Bidang studi yang di dipelajari di sekolah dasar adalah pengalaman dasar yang akan dikembangkan pada jenjang berikutnya yang akan di tempuh oleh siswa untuk bekal masa depannya demi tercapainya suatu cita – cita.

Untuk itu mata pelajaran matematika adalah salah satu mata pelajaran yang harus di tempuh siswa dalam menyelesaikan pendidikan berikutnya. Hudojo (2005:48) mengemukakan bahwa dalam mempelajari matematika setiap siswa diharapkan mampu menumbuhkan sikap berfikir

kritis, logis, sistematis, disiplin, efektif, dan efisien dalam merumuskan masalah.

Dalam hal lain matematika menjadi peranan yang penting dalam keberhasilan selanjutnya. Oleh karena itu setiap manusia perlu menguasai matematika melalui pola pikirnya untuk kehidupan sehari – hari maupun sebagai bidang pekerjaannya.

Matematika mempelajari berbagai macam materi didalamnya. Dalam ini matematika mempunyai materi mengenai Pencerminan bangun datar. Pencerminan merupakan salah satu materi dasar yang harus dipahami siswa untuk melanjutkan pengetahuan berikutnya. Materi pencerminan sangat penting untuk dipelajari siswa dalam pembelajaran di sekolah.

Kesalahan yang dilakukan siswa terjadi tidak begitu saja, melainkan adanya suatu sebab akibat kesalahan yang dibuat oleh siswa. Usodo (2001) mengemukakan bahwa kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pencerminan, salah satunya yaitu siswa tidak mengetahui mengenai sumbu simetri dan konsep dasar pencerminan oleh karena itu siswa tidak mengetahui bahwa apa yang dilakukan dalam menyelesaikan soal merupakan suatu kesalahan.

Berikutnya berdasarkan hasil wawancara dengan guru yang mengajar di SDN Karang Tanjung pemahaman siswa

mengenai pencerminan rendah. Dikarenakan minimnya guru dalam media pembelajaran yang dilakukan guru. Oleh karena itu masih banyak siswa yang melakukan kesalahan dalam pengerjaan soal mengenai pencerminan bangun datar.

Konsep pencerminan awal yang akan dipelajari siswa akan digunakan sebagai modal mempelajari konsep berikutnya. Jika konsep awal yang dipelajari siswa itu salah kemungkinan besar konsep berikutnya akan mengalami kesalahan juga. Oleh karenanya jika siswa mengalami kesalahan dalam pengerjaan soal bukanlah suatu yang buruk melainkan guru dapat mengevaluasi dan memperbaiki setiap kesalahan yang dilakukan oleh siswa untuk tercapainya pemahaman siswa.

Dengan demikian, wajib bagi seorang guru untuk mengetahui kesalahan yang terjadi pada setiap siswa, guru juga harus mampu mendeskripsikan faktor penyebab dari kesalahan yang dilakukan siswa. Dari uraian di atas peneliti tertarik untuk mengambil judul “Analisis Kesalahan Siswa Kelas IV Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Materi Pencerminan Bangun Datar di SDN Karang Tanjung”.

Sudjana dkk (1990:158) berpendapat bahwa analisis merupakan suatu kemampuan untuk merinci atau

menguraikan suatu bahan atau keadaan menurut bagian – bagian yang lebih kecil atau faktor penyebab dan mampu memahami hubungan diantara bagian atau faktor yang satu dengan yang lainnya.

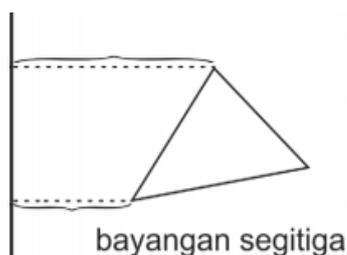
Analisis kesalahan merupakan sesuatu yang dilakukan untuk mengamati, menentukan, dan menganalisis kesalahan dengan langkah tertentu. Menganalisis dalam langkah tersebut berdasarkan pada jenis kesalahan yaitu kesalahan konsep, kesalahan sumbu simetri, kesalahan pada titik bayangan, kesalahan pada pengerjaan soal.

Hal yang menjadi dasar kesalahan adalah kurangnya pemahaman siswa mengenai konsep awal dari pencerminan bangun datar dalam menyelesaikan soal dari materi yang telah diajarkan kepada siswa. Pemahaman awal dari suatu materi dapat berdampak positif ke siswa dalam menjawab soal yang telah diberikan kepada siswa.

Pencerminan dalam arti geometri dapat disebut refleksi. Refleksi merupakan menggambarkan pencerminan cermin suatu bangun. Dalam hal ini kesalahan yang tidak dipahami siswa dalam pengerjaan soal dapat dijelaskan melalui konsep awal dari pencerminan memahami mengenai sifat bayangan benda sebagai berikut :

A. Bentuk dan ukuran bayangan

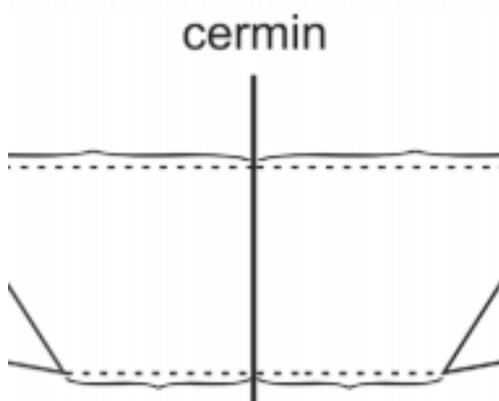
Dalam penjelasannya bentuk dan ukuran bayangan haruslah sama persis dengan benda. Bendir tegak lurus sesuai dengan titik yang menjadi acuan dalam pencerminan. Ukuran bayangan haruslah sama tidak boleh lebih dari ukuran bayangan sebelumnya.



Gambar 1. Bayangan segitiga

B. Jarak bayangan

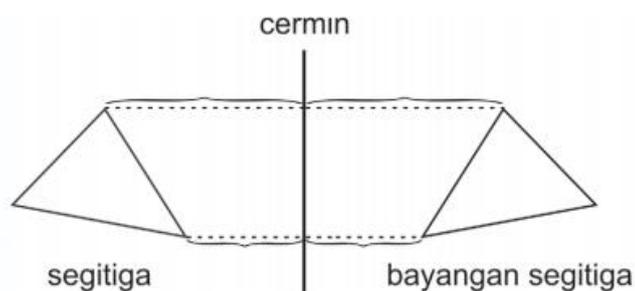
Jarak bayangan dari cermin sama dengan jarak benda pada cermin, jarak yang dibuat setara garis lurus tanpa ada yang melebihi dari jarak bayangan yang telah digambar pada pencerminan.



Gambar 2. Pencerminan

C. Bayangan benda

Bayangan dan benda saling berkebalikan sisi (kanan kiri atas bawah depan belakang) sehingga dikatakan bayangan simetris dengan benda (cermin sebagai sumbu simetris).



Gambar 3. Pencerminan segitiga

METODE

Penelitian ini termasuk jenis penelitian deskriptif kualitatif, dilaksanakan di semester genap tahun ajaran 2016-2017. Subjek dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas IV SDN Karang Tanjung. Subjek dalam penelitian ini yaitu 30 siswa kelas IV yang keseluruhannya mengerjakan soal dan hasilnya pun terdapat kesalahan dari setiap siswa yang mengerjakan.

Subjek wawancara ditentukan berdasarkan berbagai kesalahan dan banyaknya kesalahan yang dilakukan oleh siswa pada saat mengerjakan soal.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes dan pedoman wawancara. Soal tes digunakan untuk mengetahui tingkat kesalahan siswa pada saat mengerjakan soal. Wawancara diberikan pada subjek untuk mengetahui tingkat kesalahan siswa dan wawancara dilakukan setelah pengerjaan soal pencerminan selesai. Setelah hasil wawancara selesai kemudian di analisis dengan mereduksi

data, memaparkan data, dan pemberian kesimpulan.

Analisis data soal yang dilakukan di kelas IV SDN Karang Tanjung dalam menyelesaikan soal matematika materi pencerminan bangun datar dilakukan berdasarkan hasil kerja siswa pada lembar jawaban. Analisis dan soal dianalisis dengan memperhatikan klasifikasi jenis kesalahan pada soal yang dikerjakan oleh siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kelas IV SDN Karang Tanjung dan soal dilaksanakan di kelas IV SDN Karang Tanjung pada semester genap tahun ajaran 2016 – 2017. Setelah dilakukan uji soal instrumen kepada siswa di SDN Karang Tanjung pada Tanggal 5 Juni 2017. Berikut ini merupakan hasil jawaban 30 subjek berdasarkan jawaban siswa.

Hasil pembahasan dari setiap siswa yang dapat menerima pembelajaran dengan baik dan memahami apa yang telah di sampaikan oleh guru pada saat pembelajaran berlangsung.

Hasil nilai dari soal yang diberikan ke siswa :

Tabel jawaban benar dan salah pada materi Pencerminan Bangun Datar			
No. Soal	Jumlah siswa yang menjawab salah	No. Soal	Jumlah siswa yang menjawab Benar
1	2 siswa	1	6 siswa
2	2 siswa	2	2 siswa
3	1 siswa	3	4 siswa
4	4 siswa	4	6 siswa
5	5 siswa	5	1 siswa
6	2 siswa	6	2 siswa
7	1 siswa	7	3 siswa
8	3 siswa	8	2 siswa
9	8 siswa	9	3 siswa
10	2 siswa	10	1 siswa

Dari 30 siswa terdapat 8 siswa yang salah menjawab soal pada soal nomer 9 dan terdapat 6 siswa yang benar menjawab soal pada nomer 1 & 4. Hasil ini di lakukan pada pengerjaan soal materi pencerminan bangun datar di Kelas IV SDN Karang Tanjung pada Hari Senin 5 Juni 2017.

Hasil wawancara :

Dari 30 siswa hanya diambil 6 siswa untuk wawancara. 3 siswa yang mendapatkan nilai di atas KKM dan 3

siswa yang mendapatkan nilai di bawah KKM.

Pembahasan

Jenis kesalahan siswa kelas IV dalam menjawab soal matematika pada materi Pencerminan bangun datar

1. Kesalahan Konsep

Konsep Dalam hal kesalahan konsep pada saat pengerjaan soal pencerminan bangun datar siswa melakukan kesalahan dalam menjawab soal pencerminan yaitu siswa kurang memahami konsep dasar awal mengenai apa itu pencerminan. Siswa hanya berpusat pada ceramah guru tanpa bertanya apa yang tidak dipahami. Pemahaman awal pada saat guru menjelaskan dan memberi soal itu adalah konsep yang sangat diperlukan untuk anak didik dalam keberhasilan pemahaman pengerjaan soal.

2. Minimnya pemahaman cara menggambar bayangan

Siswa mengalami kesusahan pada saat menggambar bayangan di karenakan garis yang di tarik pada bayangan tidak sesuai dengan titik awal atau bisa di jadi garis yang di gambar tidak lurus. Pada saat penjelasan materi guru tidak mengikut sertakan siswa, seharusnya guru juga meminta beberapa siswa untuk maju ke depan untuk menggambar bayangan setelah itu guru membenarkan jika

gambaran bayangan siswa ada yang salah dan tidak sesuai dengan bayangan.

3. Kurang teliti dalam jarak bayangan

Dalam kesalahan yang dianggap siswa soal mudah tetapi banyak siswa yang salah dalam menggambar dan menjaleskan, pemahaman akan ketelitian diperlukan untuk mendapatkan hasil nilai yang bagus tanpa banyak kesalahan yang dilakukannya. Ketelitian siswa pada saat menggambar pencerminan haruslah diperhatikan karena jarak pada bayangan tetap harus sama, jarak bayangan sudah ditentukan dari titik yang sama dan garis yang sama. Jarak tidak begitu terlihat antara benar dan salah hampir semua siswa yang menggambar jarak pencerminan mengalami kesalahan pada garis jarak yang telah digambarnya.

4. Kurang teliti dalam menggabungkan sumbu simetri

Kesalahan siswa pada sumbu simetri dalam pencerminan menjadi salah satu hal utama pada saat menggambar, sumbu simetri pada gambar bisa menjadi titik yang sejajar dengan titik berikutnya yang sama. Sejajarnya sebuah sumbu dengan garis a dan garis b bisa menjadikan pencerminan itu benar tidak mengalami kesalahan yang begitu banyak.

Penyebab terjadinya kesalahan siswa kelas IV dalam menyelesaikan soal matematika pada materi pencerminan bangun datar

1. Kesalahan konsep kurang pemahaman terhadap pencerminan

- a. Siswa berpikir bahwa dalam materi pencerminan jarak bayangan tidak diperhatikan, beranggapan jika jarak bayangan tidak berpengaruh pada gambar pencerminan padahal sebaliknya jarak bayangan sangat penting untuk penyatuan garis bayangan.

Siswa berpikir bahwa sumbu simetri pada pencerminan tidak harus sejajar dan tanpa sumbu simetri dianggap gambar sudah sejajar dan benar dalam pengerjaan soal. Sejajarnya sumbu simetri diperlukan untuk menggambar pencerminan bangun datar.

Siswa tidak menyadari bahwa ketelitian pada saat mengerjakan soal pencerminan sangat dibutuhkan pada setiap soal.

1. Kesalahan pada kurangnya pengetahuan ketreampilan saat guru menjelaskan hanya mengacu pada papan tulis dengan metode ceramah yang digunakan guru.
2. Guru yang tidak menggunakan media dalam pembelajaran membuat siswa merasa kesulitan pada saat siswa mengerjakan soal pencerminan bangun datar, siswa hanya berfokus pada arahan – arahan guru, jika media yang disediakan memadai pasti siswa dalam materi

pencerminan tidak mengalami kesalahan yang lebih banyak.

3. Siswa dalam 1 kelas mencapai 30 siswa, hal ini bisa dikarenakan kesalahan siswa juga dapat terjadi karena banyaknya siswa dalam satu kelas. Guru kurang menguasai kelas jadi dalam pembelajaran yang sedang berlangsung banyak siswa yang ramai sendiri dengan teman lainnya, bisa menjadi penyebab minimnya nilai siswa pada saat pengerjaan soal.

4. Siswa tidak diberikan kesempatan kepada guru untuk bertanya mengenai apa yang tidak dipahami oleh siswa, guru menganggap bahwa apa yang telah dijelaskan semua siswa memahaminya.

PENUTUP

Simpulan

Dari hasil dan pembahasan, disimpulkan bahwa masing – masing kesalahan yang terjadi dilakukan siswa adalah (1) Kesalahan konsep awal mengenai materi pencerminan bangun datar yang telah diterima siswa dengan kesalahan pada saat mengerjakan soal (2) Kesalahan siswa pada saat penjelasan materi guru yang hanya menggunakan media papan tulis dan ceramah tanpa adanya media rill yang digunakan oleh guru untuk menjelaskan materi pencerminan bangun datar (3) dalam satu ruangan terdapat 30 siswa dalam hal ini

pada saat pembelajaran berlangsung banyak siswa yang ngobrol dengan teman lainnya tanpa mendengarkan guru pada saat menjelaskan materi (4) dalam proses belajar mengajar guru kurang menguasai kelas hanya berdiri pada satu titik tanpa bertanya kepada siswa mana yang belum dipahami dan soal mana yang merasa kesulitan dalam pengerjaan soal.

Dalam penyebaran soal mengenai pencerminan bangun datar, presentase siswa yang mendapatkan nilai dibawah kkm dan diatas kkm kesalahan terbesar terdapat pada kesalahan siswa saat mengerjakan soal pencerminan bangun datar, rata – rata kesalahan pada pengerjaan soal. Tidak ada 50% siswa yang mengerjakan mendapatkan nilai atas kkm. Hanya beberapa siswa saja yang memahami apa yang telah dijelaskan oleh pada saat pembelajaran berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

Amir, M. F. (2015). Analisis Kesalahan Mahasiswa PGSD Universitas Muhammadiyah Sidoarjo Dalam Menyelesaikan Soal Pertidaksamaan Linier. *Jurnal Edukasi*, 1(2), 2443-0455.

Hudojo, Herman. 2005. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang