

ANALISIS KESULITAN PEMAHAMAN KONSEP ALAT OPTIK PADA SISWA KELAS VIII SEMESTER GENAP SMP NEGERI 3 METRO TAHUN PELAJARAN 2012/2013

Fitriani
HRA Mulyani
Pendidikan Fisika FKIP Universitas Muhammadiyah Metro
E-mail: hramulyani@gmail.com

***Abstrack:** The purpose of this research to know form of difficulties were experienced by students looked form cognitive domain and questionsettlement stage. The subject of this research was student of grade VIIIc of junior high school 3 Metro academic year 2012/2013 the total of 33 students. Data capture technique used essay test. Data analysis was done by qualitative by identification, tabulation, description, and interpretationsteep. Base on analysis can be knowned that the most dominant difficulties were looked from question settlement stage that was operated stage the rules or the laws as much as 73%. Students difficulties were looked from coqtinive domain in ability stage such as knowledge, comprehension, application, and analysis. Difficulties in cognitive domain the most dominant wasexperienced by students are in analysis ability stage as much as 91%. To overcome the difficulties, the teacher is adviced in order that learning the most important to physic concept are felt difficult, that are aplication stage and analysis.*

PENDAHULUAN

Pendidikan pada hakekatnya adalah suatu proses pembinaan perkembangan manusia yang dilakukan secara sadar dan terencana. Pendidikan memiliki peranan penting dalam kemajuan suatu bangsa yaitu kemampuan bersaing dan penguasaan IPTEK. Ukuran kesejahteraan suatu bangsa yang dulunya diukur dari sumber daya alam atau modal fisik telah bergeser digantikan dengan modal intelektual dan pengetahuan. Disinilah pendidikan memainkan perannya, karena didalam

pendidikan terdapat proses perubahan tingkah laku manusia yang bertujuan membangun manusia seutuhnya, yaitu manusia sehat jasmani dan rohani, memiliki rasa tanggung jawab kemasyarakatan, dan kebangsaan sebagai bangsa indonesia.

Banyak upaya yang dilakukan oleh pemerintah dalam usaha mencapai tujuan pendidikan diantaranya adalah pemenuhan sarana dan prasarana, peningkatan mutu guru melalui pendidikan dan latihan, penataran dan seminar pendidikan. Pada sistem pendidikan itu sendiri, pemerintah

sangat gigih dalam mencari jalan terbaik untuk sistem pendidikan di Indonesia, diantaranya perubahan kurikulum pada berbagai aspek yaitu tujuan, kompetensi, struktur, program dan deskripsi materi pelajaran.

Perubahan kurikulum tidak akan banyak berarti jika perilaku dan cara guru mengajar tidak ada perubahan. Salah satu ciri dalam perubahan ini adalah bagaimana seorang guru dapat mempersiapkan program pembelajaran secara cermat, sehingga kegiatan pembelajaran terlaksana secara menarik, melibatkan siswa, sumber daya yang tersedia dan bermakna. Masalah yang sering ditemui dalam dunia pendidikan adalah rendahnya mutu pendidikan yang tercermin dari rendahnya rata-rata prestasi belajar siswa.

Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh sesuatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya sesuai pendapat Sardiman (2010:21). Kemungkinan siswa belajar atau mengalami perubahan tingkah laku dapat dilihat dari pengukuran/penilaian. Demikian juga dalam proses pembelajaran, dapat diketahui kedudukan siswa yang pandai, sedang dan kurang

pandai dengan mengetahui hasil belajarnya. Proses belajar sedikitnya akan menempuh sejumlah tahapan, salah satunya yaitu mengenal dan memahami pengetahuan, termasuk memahami materi fisika.

Secara umum siswa merasa bahwa mata pelajaran fisika merupakan mata pelajaran yang sulit. Hal ini disebabkan pada sulitnya siswa dalam memahami materi yang disajikan pada saat proses belajar mengajar, meskipun guru telah berusaha menstransfer ilmu yang dimiliki dengan berbagai macam metode, tetapi karena adanya perbedaan karakteristik siswa dalam memahami materi sehingga menimbulkan penerimaan siswa pada materi yang disampaikan berbeda pula.

Faktor-faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran dibagi menjadi faktor eksternal dan faktor internal. Menurut Nasution (2006:50), faktor-faktor yang mempengaruhi pemahaman siswa diantaranya: bakat untuk mempelajari sesuatu, mutu pengajaran, kesanggupan memahami pengajaran, ketekunan, waktu yang tersedia untuk belajar.

Faktor yang sangat mempengaruhi proses belajar dan pembelajaran siswa adalah faktor

intern yang berupa kemampuan pemahaman materi yang dimiliki dan dikuasai oleh siswa. Apabila faktor intern dapat teratasi maka dapat memudahkan siswa dalam mengatasi kesulitan belajar dalam memahami pelajaran Fisika yang diberikan oleh guru sehingga dapat mencapai hasil yang sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Indikasi kesulitan belajar yang terlihat dari data awal siswa yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM) adalah siswa salah dalam menjelaskan suatu pengertian, siswa salah menyebutkan fungsi bagian mata, siswa salah dalam menggambarkan cara kerja alat optik, serta tidak mampu menerapkan materi pembelajaran tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Untuk itu perlu adanya pemikiran dan penelitian yang dapat memberikan masukan bagi guru, siswa dan pihak lainnya tentang “analisis kesulitan pemahaman konsep alat optik pada siswa kelas VIII semester genap SMP Negeri 3 Metro tahun pelajaran 2012/2013”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, yaitu pendekatan yang dimaksudkan untuk menganalisis pemahaman konsep alat optik siswa kelas

VIII^C tahun pelajaran 2012/2013 semester genap SMP Negeri 3 Metro. Dalam penelitian kualitatif bukan mengkaji kebenaran teori, melainkan membangun teori berdasarkan data yang dikumpulkan.

Jenis penelitian ini adalah deskriptif sebagaimana menurut Arikunto (2005:234) menyatakan bahwa “penelitian deskriptif merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi status suatu gejala yang ada, yaitu keadaan gejala menurut apa adanya pada saat penelitian dilakukan”. Penelitian ini dilakukan untuk usaha membangun teori berdasarkan data yang dikumpulkan melalui data hasil penelitian bukan untuk menguji teori. Berdasarkan uraian diatas pelaksanaan penelitian ini hanya memaparkan, melukiskan, dan melaporkan keadaan suatu obyek atau peristiwa tanpa menarik kesimpulan umum.

Sampel dalam penelitian ini diambil berdasarkan teknik *cluster random sampling* yaitu teknik pengambilan sampel dengan cara dari 7 kelas diambil 1 kelas sebagai sampelnya. Pengambilan sampel 1 kelas tersebut dilakukan secara acak karena peneliti menganggap semua populasinya adalah sama atau homogen. Caranya dengan menuliskan

nama-nama kelas tersebut pada sebuah kertas kemudian menggulung dan mengocoknya hingga terpilih 1 kelas sebagai sampel.

Penelitian ini menggunakan instrumen soal tes essay yang disusun berdasarkan materi yang telah diajarkan untuk mengukur penilaian ranah kognitif. Menurut Bloom (dalam Sudijono, 2009:49–52) menyatakan bahwa ranah kognitif adalah ranah yang mencakup kegiatan mental (otak). Untuk memperoleh hasil pengukuran data yang valid maka digunakanlah validitas isi yang berguna untuk menunjukkan sejauh mana instrumen tersebut mencerminkan isi yang dikehendaki sesuai pendapat Arikunto (2006:168) , untuk mengetahui tingkat *reliabilitas* alat ukur sesuai dengan pendapat Arikunto (2006:178) bahwa “Sesuatu instrumen cukup dapat

dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen itu sudah baik”.Setelah data yang diperlukan terkumpul melalui metode tes kemudian data tersebut diidentifikasi, diklasifikasikan berdasarkan tahap kesulitan yang ingin diketahui, ditabulasikan, dideskripsikan hasilnya, menginterpretasikan dan kemudian menarik kesimpulan. Analisis data dilakukan dengan melihat lembar jawaban siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bentuk-bentuk kesulitan yang dialami siswa pada tiap tahap kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal alat-alat optik.

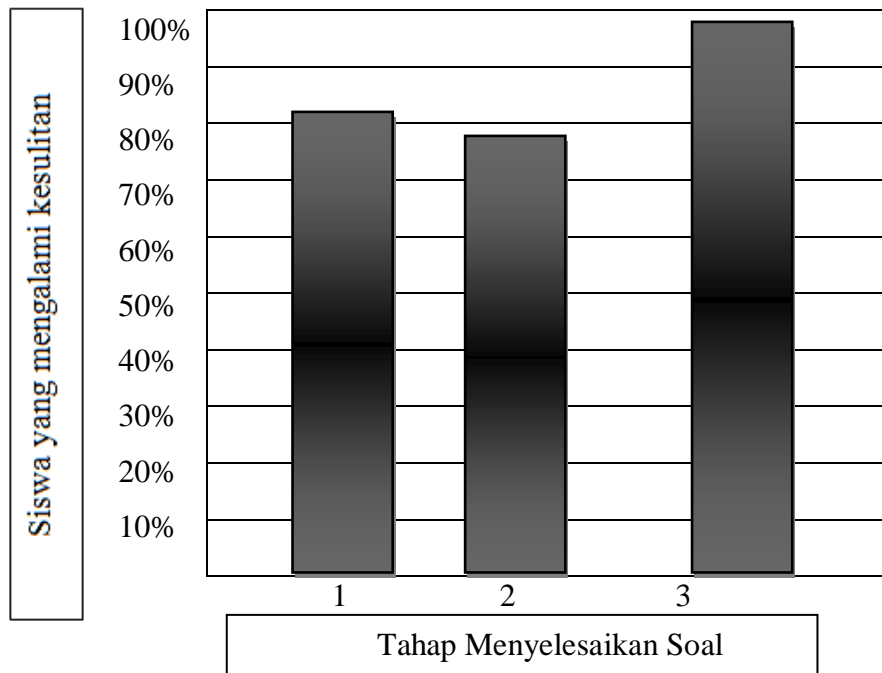
1. Kesulitan siswa ditinjau dari tahap menyelesaikan soal, tahap menyelesaikan soal ini hanya berlaku untuk soal hitungan, jadi hanya soal no. 6 dan 9. Yang terdapat pada tabel berikut:

Tabel 1. Siswa yang mengalami kesulitan ditinjau dari tahap menyelesaikan soal alat optik.

No	Tahap-tahap menyelesaikan soal	No Soal	Bentuk kesalahan	Jumlah siswa yang mengalami kesulitan	%	Rata-rata Persentase (%)
1	Menyusun apa yang diketahui dan apa yang ditanya. Bentuk kesulitan dalam keadaan ini	6	Siswa mengalami kesulitan dalam menuliskan lambang dan satuan yang	19	58 %	61%

	yaitu siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dari soal yang diberikan.		diketahui serta menuliskan apa yang ditanya.			
		9	Siswa mengalami kesulitan dalam menuliskan lambang dan satuan yang diketahui serta menuliskan apa yang ditanya	21	64 %	
2	Mencari aturan-aturan, hukum-hukum yang dapat menghubungkan antara yang ditanya dan diketahui.	6	Siswa mengalami kesulitan dalam menuliskan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal.	14	42 %	59%
		9	Siswa mengalami kesulitan dalam menuliskan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal.	25	76 %	
3.	Mengoperasikan aturan-aturan atau hukum-hukum yang telah dibuat pada langkah kedua.	6	Siswa mengalami kesulitan dalam mengoperasikan rumus yang digunakan.	25	76 %	73%
		9	Siswa mengalami kesulitan dalam mengoperasikan rumus yang digunakan.	23	70 %	

Siswa yang mengalami kesulitan



Gambar 1 : Diagram siswa yang kesulitan ditinjau dari tahap menyelesaikan soal alat optik.

Keterangan :

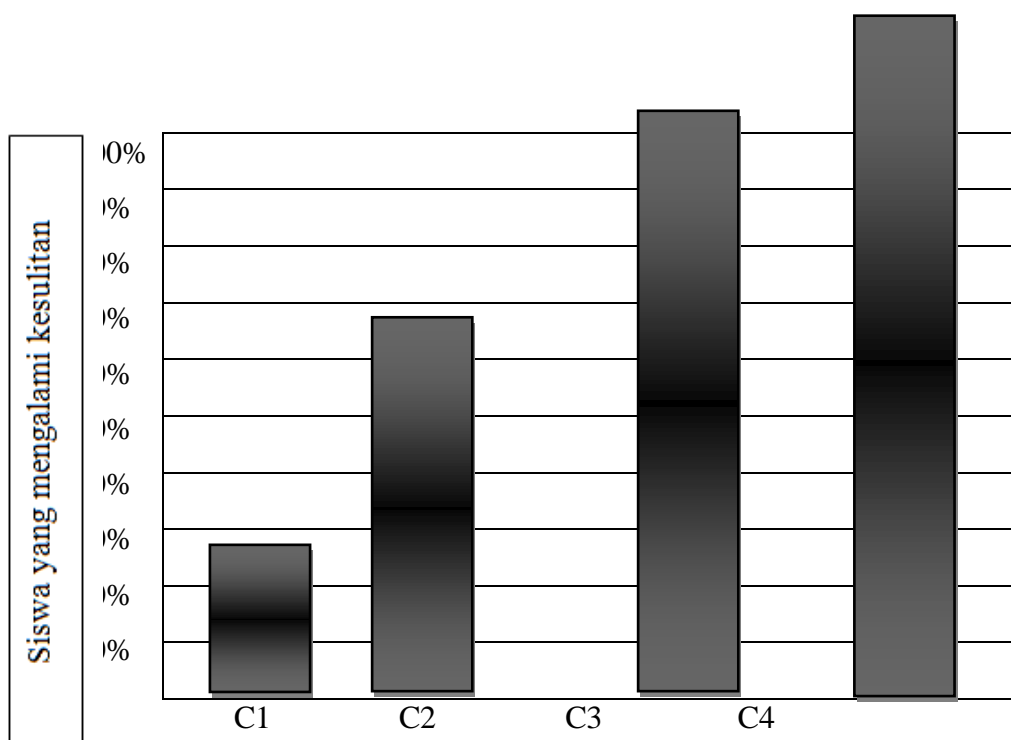
- 1 = Menyusun apa yang diketahui dan apa yang ditanya.
- 2 = Mencari aturan-aturan, hukum-hukum yang dapat menghubungkan antara yang ditanya dan diketahui.
- 3 = Mengoperasikan aturan-aturan atau hukum-hukum yang telah dibuat pada langkah kedua

2. Kesulitan siswa ditinjau dari aspek kognitif, terdapat pada tabel berikut:

Tabel 2. Kesulitan siswa dilihat dari aspek kognitif.

No	Tahap Kemampuan	No soal	Bentuk kesulitan pemahaman konsep	jml siswa	%	Rata-rata Persentase siswa
1	C1	1	Siswa mengalami kesulitan dalam mengingat pengertian daya akomodasi sebagai fungsi mata sebagai alat optik	9	27	20
		5	Siswa mengalami kesulitan dalam mengingat aplikasi alat optik dalam	4	12	

			kehidupan sehari-hari			
		8	Siswa mengalami kesulitan dalam menjelaskan penggunaan kacamata	7	21	
2	C2	2	Siswa mengalami kesulitan dalam menyebutkan bagian dan fungsi dari bagian mata.	15	45	50
		7	Siswa mengalami kesulitan dalam menjelaskan prinsip kerja mikroskop yang ditandai kurang tepatnya siswa dalam menjelaskan prinsip kerja dari mikroskop tersebut	18	54	
3	C3	3	Siswa mengalami kesulitan untuk menggambarkan jalannya sinar pada retina untuk penderita miopi setelah menggunakan kacamata berlensa cekung	23	70	78
		4	Siswa mengalami kesulitan dalam mengingat contoh aplikasi alat optik dalam kehidupan sehari-hari	25	76	
		10	Siswa mengalami kesulitan dalam menggambarkan diagram sinar pembentukan bayangan pada lup untuk mata berakomodasi maksimum.	29	88	
4	C4	6	Menghitung besarnya kekuatan lensa (p) dan titik jauh mata (s).	31	94	91
		9	Menghitung besarnya kekuatan lensa (p) dan titik jauh mata (s).	29	88	



Gambar 2: Siswa yang mengalami kesulitan dilihat dari ranah kognitif.

Keterangan:

- Pada ranah C1 siswa yang mengalami kesulitan sebanyak 20%
- Pada ranah C2 siswa yang mengalami kesulitan sebanyak 50%
- Pada ranah C3 siswa yang mengalami kesulitan sebanyak 78%
- Pada ranah C4 siswa yang mengalami kesulitan sebanyak 91%

Dari tabel tersebut dapat diketahui bentuk-bentuk kesulitan yang dialami oleh siswa yang ditinjau dari tahap menyelesaikan soal, bentuk-bentuk kesulitan tersebut adalah sebagai berikut:

a. Menyusun apa yang diketahui dan apa yang ditanya. Bentuk keadaan ini yaitu siswa mengalami kesulitan dalam menuliskan lambang dan

satuan yang diketahui serta menuliskan apa yang ditanya. Siswa yang mengalami kesulitan pada tahap ini sebanyak 61%.

b. Mencari aturan-aturan, hukum-hukum yang dapat menghubungkan antara yang ditanya dan diketahui. Siswa mengalami kesulitan dalam menuliskan rumus yang akan digunakan

untuk menyelesaikan soal. Siswa yang mengalami kesulitan pada tahap ini sebanyak 59%.

- c. Mengoperasikan aturan-aturan atau hukum-hukum yang telah dibuat pada langkah kedua. Siswa yang mengalami kesulitan pada tahap ini sebanyak 73%.

KESIMPULAN

Dari pembahasan secara deskriptif yang dikaitkan dengan tujuan penelitian maka hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kesulitan siswa memahami konsep yang ditinjau dari tahap penyelesaian soal yaitu banyak siswa yang masih mengalami kesulitan diantaranya:
 - a. Menyusun apa yang diketahui dan apa yang ditanya. Kesulitan siswa dalam tahap ini yaitu sebanyak 61%.
 - b. Mencari aturan-aturan, hukum-hukum yang dapat menghubungkan antara yang ditanya dan diketahui. Kesulitan siswa dalam tahap ini yaitu sebanyak 59%.
 - c. Mengoperasikan aturan-aturan atau hukum-hukum yang telah dibuat

pada langkah kedua. Kesulitan siswa dalam tahap ini yaitu sebanyak 73%.

2. Tahap kesulitan yang dialami oleh siswa yang paling dominan yaitu Mengoperasikan aturan-aturan atau hukum-hukum yang ada, yaitu sebanyak 73%.
3. Kesulitan siswa ditinjau dari aspek kognitif, sebagai berikut:
 - a. Pada tahap kemampuan C1 (mengetahui dan mengingat kembali), siswa yang mengalami kesulitan pada tahap ini sebanyak 20%.
 - b. Pada tahap kemampuan C2 (memahami), siswa yang mengalami kesulitan pada tahap ini sebanyak 50%.
 - c. Pada tahap kemampuan C3 (mengaplikasikan), siswa yang mengalami kesulitan pada tahap ini sebanyak 78%.
 - d. Pada tahap kemampuan C4 (menganalisis), siswa yang mengalami kesulitan pada tahap ini sebanyak 91%.
4. Kesulitan pada aspek kognitif yang paling dominan dialami oleh siswa

dalam mengerjakan soal yaitu pada ranah C4 (menganalisis) yaitu sebesar 91%. Analisis yaitu kemampuan siswa untuk menguraikan masalah atau obyek ke unsur-unsur dan menentukan bagaimana hubungan saling keterkaitan antar unsur-unsur tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2005. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Edisi Revisi. Jakarta: Rineka Cipta
- _____. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*.
- Nasution, S. 2006. *Metode Pengajaran Nasional*. Bandung : Bumi Aksara.
- Sardiman. 2011. *Interaksi dan motifasi belajar mengajar*. Jakarta: raja grafindo persada
- Sudijono, Anas. 2009. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Raja Grafindo Persada