

MISKONSEPSI SISWA KELAS V SDN SIDOREJO LOR 04 SALATIGA TENTANG GAYA GRAVITASI DAN PEMBELAJARAN REMEDIASINYA

Abdi Rochman¹, Adi Winanto²
¹SDN Sidorejo Lor 04, Salatiga, 50711
²PGSD FKIP UKSW, Salatiga, 50711

Email korespondensi : adiwin@staff.uksw.edu

PENDAHULUAN

Bagi siswa kelas V yang belajar sesuatu yang baru, dalam hal ini mengenai IPA, akan mengalami kesulitan-kesulitan dalam memahami prinsip-prinsip dasarnya. Hal tersebut terjadi karena siswa telah memahami alam sekitarnya sebelum masuk kelas, sudah tentu hal itu akan berefek kepada penerimaan mereka saat belajar tentang IPA, Dostal (2005). Dengan menggunakan asumsi itu, maka konsep-konsep gravitasi sebagai bahan materi ajar di kelas V akan juga membawa kebingungan tersendiri bagi siswa, sehingga mengarah kepada kesalahpahaman.

Kebingungan yang mengarah pada kesalahpahaman pada paragraf di atas merupakan sebuah miskonsepsi. Miskonsepsi tersebut dapat diartikan sebagai ketidak sesuaian deskripsi

seseorang tentang konsep, atau dengan kata lain miskonsepsi merujuk pada suatu konsep yang tidak sesuai dengan pengertian ilmiah atau pengertian yang diterima para pakar menurut Sutrisno, Kresadi, dan Kartono (2007). SD Negeri Sidorejo Lor 04, Kelurahan Sidorejo Lor, Kecamatan Sidorejo, Kota Salatiga, adalah bagian dari satuan pendidikan yang memasukan pengajaran IPA dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikannya. IPA yang telah dimulai sejak kelas I hingga kelas VI, memuat materi tentang gaya yang diberikan saat kelas V.

Ketika siswa-siswi SD Negeri Sidorejo Lor belajar mengenai hal yang baru itu, termasuk di dalamnya pelajaran tentang gaya gravitasi, bisa saja mengalami kesulitan-kesulitan dalam memahami prinsip dasarnya, dan berujung pada miskonsepsi dalam pembelajaran. Hal ini dapat dilihat dari

hasil tanya jawab dengan beberapa siswa mengenai perbedaan kecepatan jatuhnya 1kg kapas dan 1kg besi yang dijatuhkan dari ketinggian yang sama di bumi. Mereka menjawab bahwa besi lebih cepat dari pada kapas. Untuk mengatasi miskonsepsi yang muncul pada siswa, tentunya perlu dilakukan suatu tindakan perbaikan atau remediasi terhadap miskonsepsi tersebut.

Bertolak dari paparan di atas, maka permasalahan yang ada dalam penelitian ini adalah: (1) miskonsepsi apa saja yang terjadi pada siswa kelas V SD Negeri Sidorejo Lor 04 Kelurahan Sidorejo Lor, Kecamatan Sidorejo, Kota Salatiga tentang gaya gravitasi; (2) apakah pembelajaran remediasi dapat membantu mengatasi masalah miskonsepsi gaya gravitasi yang dialami siswa kelas V SD Negeri Sidorejo Lor 04 Kelurahan Sidorejo Lor, Kecamatan Sidorejo, Kota Salatiga?

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi miskonsepsi materi gaya gravitasi sampai dapat dibedakan siswa-siswa yang mengalami miskonsepsi, tidak tahu konsep dan menguasai konsep dengan baik.; Memberikan perbaikan (remediasi) kepada siswa yang mengalami miskonsepsi pada materi gaya gravitasi. Temuan dan hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan oleh guru untuk mengidentifikasi tentang miskonsepsi yang terjadi pada anak didiknya khususnya dalam topik gaya gravitasi pada pembelajaran IPA di SD, serta Hasil penelitian dapat digunakan sebagai pedoman dalam mengadakan penelitian tentang miskonsepsi selanjutnya yang lebih mendalam.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan *Design One Group Pretest-Posttest*. Sukmadinata (2009) menjelaskan bahwa pada dasarnya penelitian eksperimen semu sama dengan penelitian eksperimen murni, hanya berbeda dalam pengontrolan variable. *Design one group pretest-posttes* berarti pada unit percobaan dikenakan perlakuan dengan dua kali pengukuran.

Pengukuran pertama dilakukan sebelum perlakuan diberikan, kemudian pengukuran kedua dilakukan setelah diberikan perlakuan, Nazir (1985:279). Adapun desainnya menurut Nazir dapat digambarkan sebagai berikut:

Pengukuran (Pretes)	Perlakuan	Pengukuran (Posttest)
T ₀	X	T ₁

Gambar Design One Group Pretest-Posttest

Penelitian ini dilakukan di Kelas V SD Negeri Sidorejo Lor 04 yang beralamat di Jalan Soka Sari V RT 02 RW 07 Kelurahan Sidorejo Lor, Kecamatan Sidorejo, Kota Salatiga Telp. (0298) 327499. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri Sidorejo Lor 04 Kelurahan Sidorejo Lor Kecamatan Sidorejo Kota Salatiga berjumlah 23 siswa.

Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes dan pedoman wawancara. Tes digunakan untuk mengumpulkan data konsepsi siswa tentang gaya grafitasi dalam pembelajaran IPA. Pedoman wanancara digunakan untuk menggali mengapa terjadi miskonsepsi dalam seputar topik gaya gravitasi yang diberikan dalam bentuk tes tertulis.

Dari kisi-kisi instrument yang telah dibuat kemudian dikembangkan menjadi 16 pertanyaan. Untuk mengetahui reliabilitas tes, dilakukan ujicoba instrumen kepada sejumlah responden di luar sampel. Hasil uji coba dianalisis dengan menggunakan analisis faktorial dengan konstruk satu faktor untuk setiap perangkat dengan merujuk teori koefisien reliabilitas Alpha dari Cronbach (dalam Azwar, 2002). Kriteria untuk menentukan tingkat reliabilitas instrument digunakan pedoman yang dikemukakan oleh George dan Mallery (1995) yaitu : $x \leq 0,7$ = tidak dapat diterima; $0,7 < x \leq 0,8$ = dapat diterima; $0,8 < x \leq 0,9$ = reliabilitas bagus; dan $x > 0,9$ = reliabilitas memuaskan. Besarnya koefisien Cronbach Alpha diketahui dari 25 item soal yang ada adalah sebesar 0.795. Bila kita lihat pedoman diatas maka soal yang digunakan realibilitas dapat diterima sehingga dapat digunakan dalam penelitian.

Data yang terkumpul kemudian dianalisis secara deskriptif. Adapun data utamanya adalah miskonsepsi dari siswa kelas V. Untuk memperoleh bentuk persen dari hasil yang didapatkan menggunakan menggunakan rumus $\frac{\text{Jumlah siswa miskonsepsi}}{\text{Jumlah Siswa keseluruhan}} \times 100\%$.

HASIL DAN DISKUSI

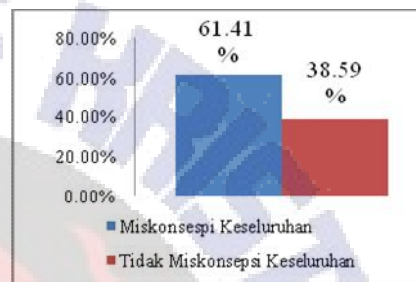
Pembahasan hasil penelitian diawali dari *Pre Test*. *Pre Test* dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa pada materi yang akan diujikan. Setelah diketahui hasilnya kemudian dilakukan pembelajaran remediasi, yang bertujuan untuk mengatasi miskonsepsi pada siswa. Untuk mengetahui keberhasilan pembelajaran yang dilakukan, maka siswa diuji kembali dengan Soal *Post Test* kemudian dianalisis hasil yang diperoleh. Berikut ini penjelasan dari hasil *Pre Test*, Pembelajaran Remediasi dan *Post Test*:

Persentase Miskonsepsi dan Tidak Miskonsepsi *Pre Test*

No	Konsep	Hasil	
		Mis %	Tdk Mis %
1	Pengertian Gaya	38	62
2	Gaya Dapat Mengubah Bentuk dan Ukuran Benda	64	36
3	Gaya Dapat Mengubah Gerak Benda	72	28
4	Pengertian Gaya Gravitasi	52	48
5	Arah Gaya Gravitasi Menuju Pusat Bumi	70	30
6	Gaya Gravitasi Menyebabkan Benda di Bumi Mempunyai Berat	100	0
Rata-rata Keseluruhan Miskonsepsi		61,41	
Rata-rata Keseluruhan Tidak Miskonsepsi		38,59	

Hasil analisis yang telah didapatkan bahwa siswa yang mengalami miskonsepsi pada konsepsi Pengertian Gaya sebanyak 38% , konsepsi Gaya dapat mengubah bentuk dan ukuran benda sebanyak 64%, Gaya Dapat Mengubah Gerak

Benda sebanyak 52%, Konsepsi Gaya Gravitasi sebanyak 48%, Arah Gaya Gravitasi Meuju Pusat Bumi sebanyak 70%, dan Gaya Gravitasi Menyebabkan Benda di Bumi Mempunyai Berat sebanyak 100%. Melihat hasil tersebut secara keseluruhan siswa yang mengalami miskonsepsi pada *Pre Test* adalah sebesar 61,41 % siswa mengalami miskonsepsi, sedangkan sebesar 38,59 % tidak mengalami miskonsepsi.



Hasil pre test tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

- Konsepsi Siswa tentang Pengertian Gaya**
 Hasil analisis jawaban dilihat dari hasil persentase didapatkan sebanyak 62% (12 siswa) siswa memberikan jawaban yang benar dan 38% (9 siswa) miskonsepsi. Secara keseluruhan siswa sudah memahami konsep tentang gaya, tetapi mereka mengalami miskonsepsi pada soal-soal yang mejabarkan mengenai gaya, setelah dilakukan wawancara ternyata ada yang tidak tahu dan ada yang berpendapat karena ada tenaga sehingga mengeluarkan gaya otot.
- Gaya Dapat Mengubah Bentuk dan Ukuran Benda**
 Hasil analisis jawaban dilihat dari hasil persentase didapatkan sebanyak 36% (8 siswa) siswa memberikan jawaban yang benar dan 64% (15 siswa) miskonsepsi. Secara keseluruhan siswa belum memahami sub konsep tentang gaya dapat mengubah bentuk dan ukuran benda, setelah dilakukan wawancara ternyata ada yang tidak tahu dan ada yang berpendapat tanah liat dibentuk, plastisin tidak kuat, serta mobil menabrak pohon.
- Gaya Dapat Mengubah Gerak Benda**

Hasil analisis jawaban dilihat dari persentase didapatkan sebanyak 28% dari keseluruhan siswa memberikan jawaban yang benar dan 72% miskonsepsi. Secara keseluruhan siswa belum memahami sub konsep tentang gaya dapat mengubah gerak benda, setelah dilakukan wawancara ternyata mereka masih memahami bahwa kegiatan tersebut berasal dari gaya otot sehingga mereka masih mengalami miskonsepsi.

4. **Konsepsi Gaya Gravitasi**
Hasil analisis jawaban dilihat dari persentase didapatkan sebanyak 48% dari keseluruhan siswa memberikan jawaban yang benar dan 52% miskonsepsi. Secara keseluruhan siswa belum memahami konsepsi tentang gaya gravitasi, setelah dilakukan wawancara ternyata mereka lebih memahami cntoh dari gaya gravitasi dari pada definisinya.

5. **Arah Gaya Gravitasi Menuju Pusat Bumi**
Hasil analisis jawaban dilihat dari hasil persentase didapatkan sebanyak 30 % dari keseluruhan siswa memberikan jawaban yang benar dan 70% miskonsepsi. Secara kseluruhan siswa belum memahami konsepsi gaya gravitasi sehingga berakibat pada sub konsep gaya gravitasi. Setelah dilakukan wawancara ternyata mereka menganggap penerjun payung turun karena pesat rusak dan bola melayang ke atas langit.

6. **Gaya Gravitasi Menyebabkan Benda Di Bumi Mempunyai Berat**
Hasil analisis jawaban dilihat dari hasil persentase dapat diambil kesimpulan bahwa sebanyak 100% siswa mengalami miskonsepsi secara keseluruhan siswa tidak memahami tentang sub konsep gaya gravitasi menyebabkan benda di bumi mempunyai berat. Setelah diwawancara ternyata mereka memahami jika di luar angkasa tidak ada gaya gravitasi dan di bumi ada.

Sebelum dilakukan pembelajaran remediasi, peneliti melakukan penggalian permasalahan dari siswa tentang miskonsepsi yang dialami ketika mengerjakan soal pre test tersebut. Setelah

diketahui secara keseluruhan pada bagian konsepsi apa yang paling banyak terjadi miskonsepsi kemudian dilakukan pembelajaran remediasi. Dalam pembelajaran remediasi ini, siswa difokuskan pada kegiatan demosntrasi, sebelum kegiatan demonstrasi terlebih dahulu dilakukan pembelajaran secara klasikal di kelas. Kegiatan demonstrasi dilakukan sesuai dengan bagian konsepsi yang paling banyak miskonsepsinya dalam uji *Pre Test*.

Pembelajaran remediasi dapat berjalan dengan baik. Setelah pembelajaran dilaksanakan, selanjutnya siswa kembali diuji dengan soal *Post Test*, soal post test sama dengan soal *Pre Test*. Adapun hasil yang didapatkan antara lain sebagai berikut:

Persentase Miskonsepsi dan Tidak Miskonsepsi *Post Test*

No	Konsep Materi	Hasil	
		Mis %	Tdk Mis %
1	Pengertian Gaya	27	73
2	Gaya Dapat Mengubah Bentuk dan Ukuran Benda	53	47
3	Gaya Dapat Mengubah Gerak Benda	55	45
4	Pengertian Gaya Gravitasi	9	91
5	Arah Gaya Gravitasi Menuju Pusat Bumi	26	74
6	Gaya Gravitasi Menyebabkan Benda di Bumi Mempunyai Berat	70	30
Rata-rata Keseluruhan Miskonsepsi		41, 85%	
Rata-rata Keseluruhan Tidak Miskonsepsi		58, 15%	

Setelah hasil dianalisis untuk mengetahui miskonsepsi yang terjadi pada siswa, elanjutnya diklakukan pembelajaran remediasi. Adapun hasil pembelajaran tersebut sebagai berikut:

1. **Konsepsi Siswa tentang Pengertian Gaya**
Hasil pembahasan tersebut didapatkan secara keseluruhan bahwa siswa yang mengalami miskonsepsi pada pemahaman tentang

konsepsi gaya menurun jumlahnya dari pretest sebesar 38% menjadi 25% sedangkan untuk pemahamannya meningkat dari 62% menjadi 75%.

2. Gaya Dapat Mengubah Bentuk dan Ukuran Benda

Hasil pembahasan tersebut didapatkan secara keseluruhan bahwa siswa yang mengalami miskonsepsi pada pemahaman tentang sub konsep gaya dapat mengubah bentuk dan ukuran benda menurun jumlahnya dari pretest sebesar 64% menjadi 53% sedangkan untuk pemahamannya meningkat dari 36% menjadi 47%.

3. Gaya Dapat Mengubah Gerak Benda

Hasil pembahasan tersebut didapatkan secara keseluruhan bahwa siswa yang mengalami miskonsepsi pada pemahaman tentang sub konsep gaya dapat mengubah gerak benda menurun jumlahnya dari pretest sebesar 72% menjadi 55% sedangkan untuk pemahamannya meningkat dari 28% menjadi 45%.

4. Konsepsi Gaya Gravitasi

Hampir sebagian lebih pada bahasan ini mereka sudah dapat menjelaskan tentang konsepsi gaya gravitasi. Ini dapat dilihat dari persentase siswa yang pada pretest mengalami miskonsepsi sebesar 48% menurun menjadi 9%. Hasil pembahasan tersebut didapatkan secara keseluruhan bahwa siswa yang mengalami miskonsepsi pada pemahaman tentang sub konsep gaya dapat mengubah bentuk dan ukuran benda menurun jumlahnya dari pretest sebesar 48% menjadi 9% sedangkan untuk pemahamannya meningkat dari 52% menjadi 91%.

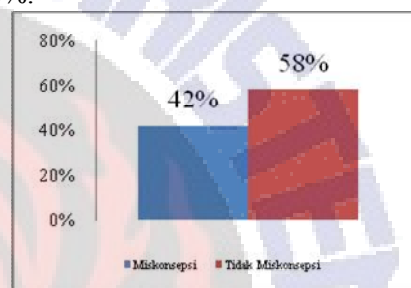
5. Arah Gaya Gravitasi Menuju Pusat Bumi

Hasil pembahasan tersebut didapatkan secara keseluruhan bahwa siswa yang mengalami miskonsepsi pada pemahaman tentang sub konsep gaya dapat mengubah bentuk dan ukuran benda menurun jumlahnya dari *pretest* sebesar 70% setelah pembelajaran remediasi

menjadi 26% sedangkan untuk pemahamannya meningkat dari 30% menjadi 74%.

6. Gaya Gravitasi Menyebabkan Benda Di Bumi Mempunyai Berat

Hasil pembahasan tersebut didapatkan secara keseluruhan bahwa siswa yang mengalami miskonsepsi pada pemahaman tentang sub konsep gaya dapat mengubah bentuk dan ukuran benda menurun jumlahnya dari pretest sebesar 100% menjadi 70% sedangkan untuk pemahamannya meningkat dari 0% menjadi 30%.



Hasil dari perbandingan tersebut didapatkan bahwa siswa yang mengalami miskonsepsi pada pretest mengalami penurunan setelah dilakukan pembelajaran remediasi. Hasil rata-rata perbandingan *pretest* dan *posttest* untuk siswa yang miskonsepsi dari 66% menjadi 40% sedangkan yang tidak miskonsepsi dari 34% menjadi 60%.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Hasil analisis penelitian tentang pembelajaran remediasi untuk mengatasi miskonsepsi dalam mata pelajaran IPA pada gaya gravitasi didapatkan :

1. Terdapat miskonsepsi yang dialami siswa pada masing-masing sub konsep, yaitu :
 - a. Sub konsep 1 tentang konsepsi gaya, siswa yang mengalami miskonsepsi rata-rata sebesar 38%,
 - b. Sub konsep 2 tentang gaya dapat mengubah bentuk dan ukuran benda, siswa yang mengalami miskonsepsi rata-rata sebesar 64%,

- c. Sub konsep 3 tentang gaya dapat mengubah gerak benda, siswa yang mengalami miskonsepsi rata-rata sebesar 72%,
- d. Sub konsep 4 tentang konsepsi gaya gravitasi, siswa yang mengalami miskonsepsi rata-rata sebesar 52%,
- e. Sub konsep 5 tentang arah gaya gravitasi menuju pusat bumi, siswa yang mengalami miskonsepsi rata-rata sebesar 70%,
- f. Sub konsep 6 tentang gaya gravitasi menyebabkan benda di bumi mempunyai berat, siswa yang mengalami miskonsepsi rata-rata sebesar 100%.

Keseluruhan miskonsepsi pada sub konsep, rata-rata siswa mengalami miskonsepsi sebesar 61,41%.

2. Pembelajaran Remediasi dapat mengatasi miskonsepsi yang dialami siswa, adapun hasilnya adalah sebagai berikut:

- a. Sub konsep 1 tentang konsepsi gaya, siswa yang mengalami miskonsepsi rata-rata sebesar 27%,
- b. Sub konsep 2 tentang gaya dapat mengubah bentuk dan ukuran benda, siswa yang mengalami miskonsepsi rata-rata sebesar 53%,
- c. Sub konsep 3 tentang gaya dapat mengubah gerak benda, siswa yang mengalami miskonsepsi rata-rata sebesar 55%,
- d. Sub konsep 4 tentang konsepsi gaya gravitasi, siswa yang mengalami miskonsepsi rata-rata sebesar 9%,
- e. Sub konsep 5 tentang arah gaya gravitasi menuju pusat bumi, siswa yang mengalami miskonsepsi rata-rata sebesar 26%,
- f. Sub konsep 6 tentang gaya gravitasi menyebabkan benda di bumi mempunyai berat, siswa yang mengalami miskonsepsi rata-rata sebesar 70%.

Keseluruhan miskonsepsi pada sub konsep, rata-rata siswa mengalami miskonsepsi sebesar 41,85%.

Saran

Siswa dalam mengikuti pembelajaran sebaiknya memperhatikan dengan seksama apa yang dijelaskan oleh guru, baik itu guru kelas maupun guru mata pelajaran, sehingga materi yang disampaikan oleh guru benar-benar dimengerti dan dipahami. Keseriusan dalam melakukan suatu pekerjaan juga perlu dilakukan, sehingga hasilnya menjadi maksimal bukan minimal.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Berg, Euwe Van Den (Ed). 1999. *Miskonsepsi Fisika dan Remediasi*. Salatiga: Universitas Kristen Satya Wacana.
- [2] Budi Wahyono dan Setya Nurachmandani. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam 4: untuk SD/MI kelas IV*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- [3] Choiril Azmiyawati, Wigati Hadi Omegawati, dan Rohana Kusumawati. 2008. *IPA Salingtemas untuk kelas V SD/MI*. Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- [4] Departemen Pendidikan Nasional. 2006 . *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan* . Jakarta : Depdiknas.
- [5] Sutrisno, L., Kresnadi, H., dan Kartono. 2007. *Pengembangan Pembelajaran IPA SD*. Jakarta : Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional.
- [6] Nazir, Moh. 1985. *Metode Penelitian*. Jakarta : Ghalia Indonesia.
- [7] Suhendi, Edi. 2009. *Mengelola Data dengan SPSS16.0*. Bandung : CV. Yrama Widya.
- [8] Sukmadinata, Nanan Syaodih. 2009 . *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- [9] Feeley, Roger Eastman. 2007. *Identifying Student Concepts Of Gravity* www.physicseducation.net/members/dostal/thesis/pdf. (07 Februari 2011)
- [10] Zohari, Dede Nana. 2008. *Miskonsepsi dan Prakonsepsi Pada Pendahuluan Fisika*. dedenanazohari.blogspot.com/2008/11/miskonsepsi-fisika.html. (10 Februari 2011)