

PENGARUH REMEDIASI TERHADAP MISKONSEPSI FISIKA SISWA SMA KELAS X

Made Sudarte⁽¹⁾, Nengah Maharta⁽²⁾, I Dewa Putu Nyeneng⁽²⁾

⁽¹⁾ Mahasiswa Pendidikan Fisika FKIP Unila, mfisika@gmail.com

⁽²⁾ Dosen Pendidikan Fisika FKIP Unila

Abstract: *Influence of remediation in physics misconceptions of high school students class X. This study aimed to: (1) identify students' misconceptions before and after remediation, (2) determine how large a decrease in the percentage of students after being remediated in physics misconceptions and (3) determine how much the remediation of misconceptions influenced high school students class X. The design of this study was one shoot case study group. The test used were the initial diagnostic tests and a final diagnostic test. The results showed that (1) students had misconceptions on the concept of uniform rectilinear motion, uniformly accelerated motion, free fall motion, and upward vertical motion (2) the percentage of students who had misconceptions reduced by 44.3% (3) based on McNemar test results known significance is 0.000. Based on these results it can be concluded that the provision of remediation significant effect on high school students' misconceptions physics of class X.*

Abstrak: *Pengaruh remediasi terhadap miskonsepsi fisika siswa SMA kelas X. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengidentifikasi miskonsepsi siswa sebelum dan setelah remediasi, (2) mengetahui seberapa besar penurunan persentase miskonsepsi fisika siswa setelah diremediasi dan (3) mengetahui seberapa besar pengaruh remediasi terhadap miskonsepsi fisika siswa SMA kelas X. Penelitian ini menggunakan desain kelompok one shoot case study. Tes yang digunakan adalah tes diagnostik awal dan tes diagnostik akhir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) siswa mengalami miskonsepsi pada konsep gerak lurus beraturan, gerak lurus berubah beraturan, gerak jatuh bebas, dan gerak vertikal ke atas (2) persentase siswa yang mengalami miskonsepsi berkurang sebesar 44,3% (3) berdasarkan hasil uji McNemar diketahui signifikansinya 0.000. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa pemberian remediasi berpengaruh signifikan terhadap miskonsepsi fisika siswa SMA kelas X.*

Kata kunci: gerak lurus, miskonsepsi, remediasi.

PENDAHULUAN

Fisika merupakan ilmu fundamental yang menjadi dasar perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Upaya siswa dalam mempelajari fisika sering menemui hambatan-hambatan. Fisika biasanya dianggap sebagai pelajaran yang sulit dipahami. Hal ini mungkin menyebabkan hasil belajar fisika siswa menjadi kurang baik.

Banyak siswa yang gagal atau tidak memberikan hasil yang baik dalam pelajarannya karena mereka tidak mengetahui cara belajar yang efektif dan efisien, mereka kebanyakan hanya mencoba menghafal pelajaran. Padahal fisika bukan materi untuk dihafal, melainkan memerlukan penalaran dan pemahaman konsep yang lebih. Akibatnya jika diberi evaluasi, siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal, walaupun bentuk soal yang diberikan hampir sama dengan soal yang dipelajari sebelumnya. Untuk memecahkan masalah, siswa harus mengetahui aturan-aturan yang relevan yang didasarkan pada konsep-konsep yang diperolehnya.

Sebelum memulai pembelajaran, peserta didik telah memiliki konsepsi masing-masing tentang sesuatu, termasuk yang berkaitan dengan fisika. Sebelum mereka mengikuti pelajaran kinematika gerak lurus, mereka sudah memiliki banyak pengalaman dengan peristiwa-peristiwa tentang gerak. Konsepsi awal yang dimiliki siswa inilah yang disebut dengan prakonsepsi.

Menurut Berg (1991: 1) siswa memasuki pelajaran tidak dengan kepala kosong yang dapat diisi dengan pengetahuan. Tetapi sebaliknya kepala siswa sudah penuh dengan pengalaman

dan pengetahuan yang berhubungan dengan pelajaran yang diajarkan.

Prakonsepsi siswa atas konsep fisika yang dibangun oleh siswa itu sendiri melalui belajar informal dalam upaya memberikan makna atas pengalaman mereka sehari-hari mempunyai peran yang sangat besar dalam pembentukan konsepsi ilmiah. Prakonsepsi siswa yang pada umumnya bersifat miskonsepsi secara terus-menerus dapat mengganggu pembentukan konsepsi ilmiah. Penelitian ini di negara-negara maju selama dua dasa warsa terakhir menunjukkan bahwa salah satu sumber kesulitan belajar siswa adalah adanya miskonsepsi siswa (Berg, 1991:8).

Miskonsepsi merupakan pemahaman materi/konsep yang tidak sesuai dengan pengertian ilmiah atau pengertian yang diterima para pakar di bidang tersebut (Suparno, 2005:35). Miskonsepsi tersebut berkaitan dengan tingkat pemahaman siswa dalam menangkap materi pelajaran yang berbeda-beda. Perbedaan tersebut dapat terjadi karena sebelum mengikuti proses pembelajaran formal di sekolah, siswa sudah membawa pemahaman tertentu tentang sebuah konsep materi yang mereka kembangkan lewat pengalaman hidup mereka.

Menurut Berg (1991:17), Ada beberapa hal penyebab perbedaan konsepsi siswa. perbedaan konsepsi antara individu siswa disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu: (a) pengetahuan dan pengalaman yang berhubungan dengan yang telah dimilikinya, (b) struktur pengetahuan yang telah terbentuk di dalam otaknya, (c) perbedaan kemampuan dalam hal: (1) menentukan apa yang diperhatikan waktu belajar, (2) menentukan apa yang masuk ke otak, (3) menafsirkan apa yang masuk ke otak, (4) perbedaan apa yang disimpan di dalam otak.

Penelitian mengenai beberapa cara untuk mengoreksi miskonsepsi belum menghasilkan cara yang baik untuk menghapusnya. Ternyata miskonsepsi awet dan sulit diubah. Kadang-kadang guru berhasil mengoreksi miskonsepsi sehingga siswa dapat menyelesaikan soal jenis tertentu, tetapi apabila siswa diberi soal yang sedikit menyimpang konsepsi yang salah muncul lagi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pengajar di suatu bimbingan belajar, nilai quiz fisika rata-ratanya kurang dari 60. Nilai kriteria ketuntasan minimum untuk kelas X di suatu bimbingan belajar tersebut adalah 60. Sedangkan persentase siswa yang belum lulus sebanyak 55,3%. Hal ini kemungkinan disebabkan karena guru tidak memperhatikan prakonsepsi siswa. Oleh karena itu tidak menutup kemungkinan bahwa prakonsepsi siswa mengalami miskonsepsi, sehingga menyebabkan siswa sulit menguasai konsep-konsep fisika yang ada. Selain karena prakonsepsi siswa ada kemungkinan miskonsepsi juga disebabkan oleh kemampuan berpikir siswa.

Kemampuan berpikir merupakan hal yang sangat penting dalam proses penguasaan konsep. Bila ditinjau dari ciri-ciri kemampuan berpikir pada tahap formal, penguasaan konsep akan lebih cepat dan mudah dipahami apabila siswa sudah mencapai tahap formal sehingga kemungkinan terjadinya miskonsepsi sangat kecil. Sedangkan untuk tahap berpikir konkret diperlukan waktu yang lebih panjang yang dilakukan secara sistematis dan berkelanjutan untuk menguasai konsep yang sama, sehingga kemungkinan terjadinya miskonsepsi sangat besar.

Agar miskonsepsi siswa tidak berlanjut terus menerus, maka perlu

dilakukan perbaikan terhadap miskonsepsi yang dialami siswa agar konsepsi siswa sesuai dengan konsepsi ilmiah. Salah satu cara yang dapat mengatasi miskonsepsi siswa adalah dengan memberikan remediasi. Program pengajaran remedial merupakan pengajaran yang bersifat spesifik untuk menyembuhkan dan memperbaiki masalah belajar siswa. Mengingat tujuan dari pengajaran remedial tersebut maka bila terjadi miskonsepsi, program ini dapat dilaksanakan. Tetapi metode pengajaran harus disesuaikan dengan sifat dan tujuan dari materi yang diajarkan.

Terdapat berbagai jenis metode pengajaran remedial diantaranya pendekatan konflik kognitif, demonstrasi, eksperimen, analogi interaksi pasangan, *meta learning* dan sebagainya. Upaya yang pernah dilakukan untuk meremediasi miskonsepsi salah satunya penelitian Ratama (2013: 93) yang menyimpulkan bahwa pendekatan konflik kognitif dengan metode demonstrasi dapat mengurangi miskonsepsi siswa sebesar 42,8% . Selain itu juga ada penelitian Putri (2010: 64) yang menyimpulkan bahwa metode demonstrasi dapat mengurangi miskonsepsi siswa, penurunan miskonsepsi ini sebesar 19,87%.

Berdasarkan uraian dan permasalahan yang dipaparkan di atas, diharapkan metode demonstrasi menjadi salah satu alternatif untuk meremediasi miskonsepsi fisika siswa, khususnya pada konsep gerak lurus.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk: (1) mengidentifikasi miskonsepsi siswa sebelum dan setelah remediasi, (2) mengetahui seberapa besar penurunan persentase miskonsepsi fisika siswa setelah diremediasi, dan (3) mengetahui seberapa besar pengaruh remediasi terhadap miskonsepsi fisika siswa SMA kelas X.

METODE PENELITIAN

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMA kelas X di Bandarlampung pada tahun pelajaran 2014/2015.

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah dengan cara *random sampling*, merupakan pengambilan sampel secara acak dari

populasi yang bersifat homogen. Sampel yang diambil kemudian dijadikan satu kelompok belajar yang terdiri dari 19 siswa.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen dengan desain kelompok *one shoot case study*, dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain *one shoot case study*

Kelompok	Konsepsi awal	Perlakuan	Konsepsi Akhir
E	Q ₁	X	Q ₂

Desain ini hanya melibatkan satu kelompok yang diberi Pretest (Q₁), kemudian diberikan suatu *treatment* (X) dan diberi *posttest* (Q₂). Dalam desain ini, satu kelompok diobservasi bukan hanya pada akhir *treatment* (*posttest*), tetapi juga sebelumnya (Suparno, 2005: 140).

Pada penelitian ini instrumen yang digunakan berupa instrumen data kuantitatif. Dalam penelitian digunakan tes penguasaan konsep siswa berupa soal pilihan jamak (*Test multiple choice*) dengan alasan sebanyak 15 soal. sebelum digunakan sebagai instrumen penelitian maka harus melakukan uji validitas dan reliabilitas.

Agar dapat diperoleh data yang valid, instrumen atau alat untuk mengevaluasinya harus valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (ketepatan). Teknik yang digunakan untuk mengetahuinya validitas atau kesejajaran adalah dengan menggunakan program komputer.

Metode uji validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menghitung korelasi *product*

moment pearson (*Pearson Correlation Total*) antara skor satu item dengan skor total. Menurut Ghazali dalam Maria (2012: 30) uji signifikansi dilakukan dengan membandingkan nilai *r* hitung dengan *r* tabel untuk *degree of freedom* (df) dalam hal ini adalah jumlah sampel.

Perhitungan untuk mencari harga reliabilitas instrumen didasarkan pada pendapat Arikunto (2008: 109) yang menyatakan bahwa untuk menghitung indeks reliabilitas dapat digunakan rumus *alpha*, yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Di mana:

r_{11} = reliabilitas yang dicari

$\sum \sigma_i^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap item

σ_t^2 = varians total

Uji reliabilitas dilakukan untuk menunjukkan sejauh mana alat pengukuran dapat dipercaya atau diandalkan. Reliabilitas instrumen diperlukan untuk mendapatkan data sesuai dengan tujuan pengukuran. Untuk mencapai hal tersebut, dilakukan

uji reliabilitas dengan menggunakan SPSS 17.0 dengan metode *Alpha Cronbach's* yang diukur berdasarkan skala *alpha cronbach's* 0 sampai 1.

Nilai kisaran Alpha Cronbach's dapat diukur pada Tabel 2.

Tabel 2 Nilai Kisaran Alpha Chronbach's

Nilai Alpha Cronbach's	Keterangan
0,00-0,20	Kurang reliabel
0,21-0,40	Agak reliabel
0,41-0,60	Cukup reliabel
0,61-0,80	Reliabel
0,81-1,00	Sangat reliabel

Arikunto (2008: 109)

Setelah instrumen valid dan reliabel, kemudian instrumen dapat digunakan untuk pengambilan data. Skor total setiap siswa diperoleh dengan menjumlahkan skor setiap nomor soal.

Penelitian ini dilakukan dalam tiga tahapan, yakni:

1. Tahap Persiapan
 - a. Mengidentifikasi permasalahan
 - b. Merencanakan pembelajaran, bahan ajar, serta alat dan bahan ajar yang akan digunakan dalam penelitian
 - c. Melakukan perizinan tempat penelitian
 - d. Melakukan observasi tempat penelitian
 - e. Menentukan dan memilih sampel dari populasi yang telah ditentukan
 - f. Menyusun instrumen penelitian
 - g. Menguji coba instrumen yang akan digunakan untuk mengetahui kualitasnya.
 - h. Uji coba instrumen ini diberikan kepada siswa yang bukan anggota populasi penelitian ini, tetapi memiliki kemampuan yang setara dengan siswa pada populasi penelitian yang dilakukan. Analisis kualitas/kriteria instrumen.
 - i. Merevisi penelitian apabila diperlukan

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Memberikan tes diagnostik awal untuk mengetahui prakonsepsi dan variasi miskonsepsi siswa
 - b. Melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas tersebut dengan melakukan remediasi
 - c. Memberikan tes diagnostik akhir untuk mengetahui miskonsepsi siswa.
- ## 3. Tahap Refleksi dan Evaluasi
- a. Melakukan pengkajian dan analisis terhadap penemuan-penemuan dalam proses penelitian
 - b. Menganalisa miskonsepsi siswa dengan melalui remediasi
 - c. Membuat kesimpulan berdasar data yang diperoleh dan dianalisis
 - d. Menyusun laporan penelitian.

Jenis data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif, yaitu data kognitif yang berupa penguasaan konsep fisika. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest*.

Data yang diperoleh adalah data yang berbentuk skala interval, sehingga akan dilakukan uji McNemar untuk membandingkan sebelum dan sesudah perlakuan diberikan, selanjutnya diuji hipotesisnya.

Hipotesis

H_0 = Tidak terdapat perubahan yang signifikan pemberian remediasi terhadap miskonsepsi Fisika Siswa

H_1 = Ada perubahan yang signifikan pemberian remediasi terhadap miskonsepsi Fisika Siswa

H_0 diterima jika signifikansi $> 0,05$.

H_0 ditolak jika signifikansi $< 0,05$.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian remediasi miskonsepsi pada konsep gerak lurus mulai dilaksanakan pada tanggal 17 Maret sampai 19 Maret 2014 di suatu bimbingan belajar yang ada di Bandarlampung, proses pembelajaran berlangsung selama 3 kali tatap muka dengan alokasi waktu 2 jam pelajaran yang terdiri atas 45 menit. Hasil penelitian ini berupa data kuantitatif yang diperoleh dari data tes kemampuan awal dan kemampuan

akhir siswa berdasarkan tes diagnostik menggunakan soal-soal miskonsepsi.

Data kuantitatif pada penelitian ini adalah data kognitif yang berupa data miskonsepsi siswa sebelum dan setelah remediasi. Data yang disajikan berupa data hasil pengolahan dengan program Microsoft Office Excel 2010.

Tes diagnostik yang diberikan kepada siswa yang ada di kelompok belajar ini terdiri dari 2 jenis yaitu, tes diagnostik awal (*pretest*) dan tes diagnostik akhir (*posttest*) setelah remediasi selesai dilakukan. Tes diagnostik yang diberikan pada awal pembelajaran dan akhir pembelajaran menggunakan soal yang sejenis yang terdiri dari 15 soal pilihan jamak dengan alasan terbuka.

Jumlah siswa pada penelitian ini sebanyak 19 orang. Penjelasan lebih lengkap mengenai tabulasi data miskonsepsi sebelum remediasi pada masing-masing konsep dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Tabulasi Data Miskonsepsi Sebelum Remediasi

No.	Uraian Materi	Nomor Butir Tes	Kategori Tingkat Pemahaman					
			PK		MI		TPK	
			Σ	%	Σ	%	Σ	%
1.	GLB	1	6	31,6	11	57,9	2	10,5
		5	8	42,1	10	52,6	1	5,26
		6	3	15,8	12	63,2	4	21,1
		8	9	47,4	10	52,6	0	0
		9	7	36,8	11	57,9	1	5,26
2.	GLBB	7	5	26,3	7	36,8	7	36,8
		13	11	57,9	7	36,8	1	5,26
3.	GJB	2	1	5,26	18	94,7	0	0
		3	1	5,26	18	94,7	0	0
		12	0	0	19	100	0	0
4.	GERAK VERTIKAL	4	7	36,8	12	63,2	0	0
		10	5	26,3	14	73,7	0	0
		11	1	5,26	16	84,2	2	10,5
		14	11	57,9	5	26,3	3	15,8
		15	11	57,9	8	42,1	0	0
RATA-RATA			30,2		62,5		7,3	

Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa konsepsi awal yang dimiliki siswa terdiri dari 3 macam, yaitu paham konsep, miskonsepsi dan tidak paham konsep. Untuk persentase rata-rata miskonsepsi yang dialami siswa sebelum diberikan remediasi sebesar 62,5%, paham konsep sebesar 30,2% dan tidak paham konsep sebesar 7,3%.. Sebagian besar siswa menjawab pertanyaan yang diberikan berdasarkan instuisi yang dimilikinya, hal ini dapat dilihat pada alasan-alasan yang diberikan siswa pada lembar jawaban.

Berdasarkan Tabel 3 juga dapat diamati bahwa miskonsepsi terbesar siswa terdapat pada konsep gerak jatuh bebas. Pada soal no 2 siswa

beranggapan jika ada dua bola besi yang berbeda massanya dan mengalami jatuh bebas dari ketinggian yang sama, maka benda yang bermassa lebih besar akan tiba terlebih dahulu di tanah. Untuk soal no 3 siswa beranggapan bulu ayam akan memiliki kecepatan lebih besar jika dibandingkan dengan bola besi jatuh bebas dari ketinggian yang sama. Sedangkan untuk soal no 12 siswa beranggapan, bahwa waktu yang ditempuh oleh benda yang jatuh bebas dipengaruhi oleh bentuk lintasannya.

Kemudian setelah diremediasi dengan metode demonstrasi miskonsepsi siswa dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Tabulasi Data Miskonsepsi Setelah Remediasi

No.	Uraian Materi	Nomor Butir Tes	Kategori Tingkat Pemahaman					
			PK		MI		TPK	
			Σ	%	Σ	%	Σ	%
1.	GLB	1	19	100	0	0	0	0
		5	19	100	0	0	0	0
		6	14	73,7	5	26,3	0	0
		8	17	89,5	2	10,5	0	0
		9	19	100	1	5,26	0	0
2.	GLBB	7	11	57,9	5	26,3	2	10,5
		13	15	78,9	3	15,8	1	5,26
3.	GJB	2	16	84,2	3	15,8	0	0
		3	18	94,7	1	5,26	0	0
		12	17	89,5	2	10,5	0	0
4.	GERAK VERTIKAL	4	19	100	0	0	0	0
		10	12	63,2	7	36,8	0	0
		11	13	68,4	6	31,6	0	0
		14	15	78,9	4	21,1	0	0
		15	13	68,4	6	31,6	0	0
RATA-RATA				83,2		15,8		1,0

Berdasarkan Tabel 4 terlihat adanya perubahan miskonsepsi yang dialami siswa menjadi 15,8%, paham konsep menjadi 83,2% dan tidak paham konsep menjadi 1%. Walaupun sudah diremediasi, ternyata siswa

masih mengalami miskonsepsi. Hal ini sesuai dengan pendapat Berg (1991: 17) yang menyatakan bahwa miskonsepsi sulit sekali diperbaiki dan seringkali sisa miskonsepsi terus-menerus mengganggu. Miskonsepsi

terbesar yang dimiliki siswa setelah remediasi terdapat pada konsep gerak vertikal ke atas, yakni pada soal no 10, dengan persentase miskonsepsi sebesar 36,8%. Siswa beranggapan bahwa percepatan benda ketika mencapai titik tertinggi adalah nol, dengan alasan ketika mencapai titik tertinggi benda berhenti sesaat. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Suparno (2005:135) yang menyatakan bahwa sebagian besar siswa beranggapan bahwa percepatan sama dengan kecepatan.

Untuk persentase rata-rata miskonsepsi yang dialami masing-

masing siswa sebelum diberikan remediasi sebesar 61,8%, kemudian setelah diremediasi terjadi perubahan miskonsepsi yang dialami siswa menjadi 17,5%.

Data miskonsepsi siswa sebelum diremediasi dapat dilihat pada Tabel 5. Pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa miskonsepsi tertinggi yang dialami siswa sebesar 80% dengan kode M11 dan M13. Persentase rata-rata miskonsepsi yang dialami siswa sebelum remediasi sebesar 61,8%.

Tabel 5. Data Miskonsepsi Siswa Sebelum Remediasi.

No.	Kode Siswa	Kategori Tingkat Pemahaman					
		PK		MI		TPK	
		Σ	%	Σ	%	Σ	%
1.	M1	4	26,7	100	66,7	1	6,67
2.	M2	10	66,7	4	26,7	1	6,67
3.	M3	3	20	11	73,3	1	6,67
4.	M4	3	20	11	73,3	1	6,67
5.	M5	8	53,3	7	46,7	0	0
6.	M6	2	13,3	9	60	4	26,7
7.	M7	5	33,3	9	60	1	6,67
8.	M8	2	13,3	11	73,3	2	13,3
9.	M9	6	40	9	60	0	0
10.	M10	10	66,7	5	33,3	0	0
11.	M11	3	20	12	80	0	0
12.	M12	3	20	11	73,3	1	6,67
13.	M13	2	13,3	12	80	1	6,67
14.	M14	3	20	11	73,3	1	6,67
15.	M15	6	40	8	53,3	1	6,67
16.	M16	5	33,3	9	60	1	6,67
17.	M17	5	33,3	8	53,3	2	13,3
18.	M18	2	13,3	10	66,7	3	20
19.	M19	5	33,3	9	60	0	0
Rata-rata		30,5		61,8		7,37	

Data miskonsepsi siswa setelah diremediasi terdapat pada Tabel 6. Pada Tabel 6 dapat dilihat bahwa hampir semua siswa mengalami penurunan miskonsepsi setelah diremediasi. Ada dua siswa yang

keterpahaman konsepnya mencapai 100%. Siswa yang miskonsepsinya 0% adalah siswa dengan kode M1 dan M18. Kemudian ada dua siswa yang tidak mengalami perubahan miskonsepsi, yaitu siswa dengan kode

M2 dan M5. Persentase rata-rata miskonsepsi siswa setelah diremediasi sebesar 17,5%, terjadi penurunan miskonsepsi sebesar 44,3%. Hal ini menunjukkan bahwa metode

demonstrasi dapat menjadi salah satu solusi untuk meremediasi miskonsepsi fisika siswa, terutama pada konsep gerak lurus.

Tabel 6. Data Miskonsepsi Siswa Setelah Remediasi.

No	Kode Siswa	Kategori Tingkat Pemahaman					
		PK		MI		TPK	
		Σ	%	Σ	%	Σ	%
1.	M1	15	100	0	0	0	0
2.	M2	10	66,7	4	26,7	1	6,67
3.	M3	10	66,7	5	33,3	0	0
4.	M4	10	73,3	4	26,7	0	0
5.	M5	8	53,3	7	46,7	0	0
6.	M6	12	80	3	20	0	0
7.	M7	10	66,7	5	33,3	0	0
8.	M8	14	93,3	1	6,67	0	0
9.	M9	14	93,3	1	6,67	0	0
10.	M10	12	80	2	13,3	1	6,67
11.	M11	13	86,7	2	13,3	0	0
12.	M12	11	73,3	4	26,7	0	0
13.	M13	12	80	2	13,3	1	6,67
14.	M14	14	93,3	1	6,67	0	0
15.	M15	13	86,7	2	13,3	0	0
16.	M16	11	73,3	4	26,7	0	0
17.	M17	13	86,7	2	13,3	2	13,3
18.	M18	15	100	0	0	0	0
19.	M19	14	93,3	1	6,67	0	0
Rata-rata			81,4		17,5		1,75

Sebelum penelitian dilaksanakan, instrumen yang digunakan diuji terlebih dahulu untuk mengetahui validitas dan reliabilitasnya. Uji validitas yang dilakukan diambil dari 19 koresponden. Validitas soal diolah menggunakan program komputer, dan memiliki *Pearson Correlation* > 0,396 sehingga soal valid. Uji reliabilitas yang dilakukan diambil dari 19 koresponden. Reliabilitas soal diolah menggunakan program komputer, dan

memiliki *Cronbach's Alpha* sebesar 0,860. Ini berarti item-item soal bersifat sangat reliabel.

Uji McNemar digunakan untuk mengetahui perubahan sebelum dan setelah perlakuan diberikan di mana tiap objek digunakan pengontrol dirinya sendiri. Uji McNemar dilakukan dengan bantuan program SPSS 17.0. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji McNemar

Sebelum Remediasi & Setelah Remediasi	
N	285
Chi-square ^a	126.142
Asymp. Sig.	.000

Jika signifikansinya kurang dari 0.05 berarti terdapat pengaruh yang signifikan pemberian remediasi terhadap miskonsepsi siswa. Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat bahwa signifikannya sebesar 0.000 lebih kecil dari 0.05, maka H_0 ditolak, sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat perubahan yang signifikan akibat pemberian remediasi terhadap miskonsepsi fisika siswa SMA kelas X.

Hasil *pretest* menunjukkan bahwa prakonsepsi siswa sebagian berlabel miskonsepsi. Rata-rata 61,8% siswa masih mengalami miskonsepsi, sehingga perlu diremediasi.

Pada konsep gerak lurus beraturan yang terdiri dari 5 soal (soal no 1, 5, 6, 8, dan 9), rata-rata sebanyak 56,8 % siswa mengalami miskonsepsi, sebagian beranggapan bahwa bola biru memiliki kecepatan lebih besar dibandingkan dengan bola merah karena posisi bola biru berada di depan bola merah. Pada soal berikutnya siswa beranggapan pada gerak lurus semakin lama waktunya, maka semakin besar kecepatannya. Kemudian Setelah diremediasi dengan metode demonstrasi persentase rata-rata siswa yang mengalami miskonsepsi sebanyak 8,4%.

Pada konsep gerak lurus berubah beraturan yang terdiri dari 2 soal (soal no 7 dan 13), rata-rata sebanyak 36,8% siswa berlabel miskonsepsi. Sebagian siswa beranggapan bahwa jika kecepatan suatu benda besar, maka pasti percepatannya juga besar dan ada juga yang

beranggapan bahwa arah kecepatan selalu searah dengan percepatan. Kemudian setelah diremediasi rata-rata persentase miskonsepsi siswa berkurang menjadi 21,1%.

Pada konsep gerak jatuh bebas yang terdiri dari 3 soal (soal no 2, 3, dan 12), rata-rata persentase miskonsepsi yang dialami siswa sebesar 94,5 %. Miskonsepsi terbanyak yang dialami siswa terdapat pada konsep gerak jatuh bebas dan jawaban-jawaban yang diberikan siswa murni berasal dari intuisi yang dimiliki oleh siswa. Walaupun sudah diremediasi dengan metode demonstrasi dan siswa sendiri juga ikut melakukan demonstrasi yang sebelumnya dicontohkan, beberapa siswa masih mengalami miskonsepsi dengan rata-rata persentasenya sebesar 10,5%.

Pada konsep gerak vertikal ke atas yang terdiri dari 5 soal (soal no 4, 10, 11, 14, dan 15), persentase rata-rata siswa yang berlabel miskonsepsi sebesar 57,9%. Pada konsep ini kebanyakan siswa beranggapan bahwa percepatan benda sama dengan kecepatan. Kemudian setelah diremediasi, persentase rata-rata miskonsepsi yang dialami siswa berkurang menjadi 24,2%.

Sebelum diremediasi hasil *pretest* menunjukkan rata-rata miskonsepsi yang dialami siswa sebesar 61,8%, kemudian setelah diremediasi hasil *posttest* menunjukkan persentase rata-rata siswa yang

mengalami miskonsepsi mengalami penurunan, yakni rata-rata 17,5% siswa masih berlabel miskonsepsi. Ini berarti rata-rata 44,3% siswa yang miskonsepsinya dapat diperbaiki menjadi konsepsi ilmiah. Penurunan rata-rata persentase miskon-sepsi tersebut disebabkan siswa memahami konsep melalui proses pembelajaran.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa dapat meluruskan konsepsi yang keliru menjadi konsep yang benar. Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian Putri (2010: 9), yang menyimpulkan bahwa metode demonstrasi efektif meremediasi miskonsepsi fisika yang dialami siswa. Menurut Sutrisno dalam Putri (2010: 7) kegiatan-kegiatan yang dapat dilakukan guru dalam rangka membantu siswa yang mengalami kesulitan belajar diantaranya sebagai berikut: melaksanakan pembelajaran kembali, melakukan aktifitas fisik (misal diskusi), kegiatan kelompok, dan menggunakan sumber belajar lain. Pada remediasi ini menggunakan metode demonstrasi, siswa melaksanakan pembelajaran kembali dan melakukan eksperimen dan diskusi dalam kelompok.

Hasil uji mcnemar menunjukkan bahwa signifikansi kurang dari 0.05 , sehingga remediasi dengan metode demonstrasi berpengaruh signifikan terhadap miskonsepsi fisika siswa pada materi gerak lurus.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut : (1) Siswa mengalami miskonsepsi pada konsep kinematika gerak lurus yakni pada konsep gerak lurus beraturan, gerak lurus berubah beraturan, gerak jatuh

bebas dan gerak vertikal ke atas. Persentase siswa yang mengalami miskonsepsi sebelum remediasi rata-rata tertinggi pada konsep gerak jatuh bebas yakni sebesar 94,5 %. Persentase siswa yang mengalami miskonsepsi sebelum remediasi adalah 61,8%, sedangkan setelah dilakukan remediasi persentase siswa yang mengalami miskonsepsi berkurang menjadi 17,5%. (2) Penurunan persentase jumlah siswa yang mengalami miskonsepsi setelah dilakukan remediasi yakni sebesar 44,3%. (3) Berdasarkan hasil uji McNemar, terdapat pengaruh yang signifikan pemberian remediasi terhadap miskonsepsi siswa pada konsep gerak lurus.

Saran yang dapat disampaikan berdasarkan hasil penelitian skripsi sebagai berikut: (1) mendeteksi dan memperbaiki prakonsepsi yang dimiliki oleh siswa, (2) membantu siswa dalam menghubungkan antar konsep, (3) melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan pembelajaran agar siswa membangun sendiri pengetahuannya, dan (4) perlunya metode demonstrasi sebagai alternatif remediasi miskonsepsi pada konsep-konsep fisika yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Berg, E.V. 1991. *Miskonsepsi Fisika dan Remediasi*. Salatiga: Universitas Kristen Satya Wacana.
- Maria, Ana. 2012. *Pengaruh Perubahan Kemampuan Berpikir Siswa Terhadap Penguasaan Konsep Fisika Melalui Pembelajaran Dengan*

*Pendekatan Keterampilan
Proses. Skripsi.* Bandarlampung:
UNILA.

Putri, Nopa Ratna. 2010. *Penerapan metode demonstrasi untuk meremediasi miskonsepsi siswa pada materi hukum Newton di SMP.* Tanggal Akses 01 Desember 2013.

Ratama, Titin Sri. 2013. *Remediasi Miskonsepsi Pada Konsep Gerak Lurus Menggunakan Pendekatan Konflik Kognitif. Skripsi.* Yogyakarta: UNY.

Suparno, Paul. 2005. *Miskonsepsi & Perubahan Konsep Pendidikan Fisika.* Jakarta: Grasindo.