

**DAMPAK PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN
INTERACTIVE DEMONSTRATION TERHADAP REDUKSI MISKONSEPSI
SISWA PADA MATERI GELOMBANG MEKANIK**

Indina Zulfa, Woro Setyarsih, Mukhayyarotin N. R. J..

Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya

Email: IndinaZulfa94@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan reduksi miskonsepsi siswa pada materi gelombang mekanik menggunakan *interactive demonstration*. Jenis penelitian yang dilakukan merupakan *pre experimental design* dengan rancangan *One Group Pretest-Posttest Design*. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI-MIA-1 SMAN 16 Surabaya pada semester II tahun ajaran 2015/2016 berjumlah 34 siswa. Identifikasi miskonsepsi siswa dilakukan menggunakan instrumen soal *Three-tier Diagnostic Test*. Hasil analisis data menunjukkan bahwa rata-rata miskonsepsi siswa saat *pretest* mencapai 40,30% dan setelah mendapatkan pembelajaran menggunakan *interactive demonstration* rata-rata miskonsepsi saat *posttest* sebesar 17,94%, sehingga persentase rata-rata reduksi miskonsepsi siswa mencapai 22,36%.

Kata Kunci: Miskonsepsi, Gelombang Mekanik, *Interactive Demonstration*, *Three-tier Diagnostic Test*.

Abstract

The aims of this study are to describe the students' misconception reduction on mechanical wave material by using *interactive demonstration*. The research is *pre experimental design* which uses *One Group Pretest-Posttest Design*. The subjects of this research are the 34 students of XI-MIA-1 class at SMAN 16 Surabaya in the even semester of the 2015/2016 academic year. The identification of students' misconception was performed using *three-tier instrument diagnostic test*. Data analysis results shows that the average of students' misconception in *pretest* is 40.30% and the average of students' misconception in *posttest* is 17.94%, so the percentage of students' misconception reduction average is 22.36%.

Keywords: Misconception, Mechanical Wave, *Interactive Demonstration*, *Three-tier Diagnostic Test*.

PENDAHULUAN

Struktur pengetahuan dalam otak manusia berisi informasi bermakna yang berbeda. Pengalaman yang sama bagi beberapa orang akan dimaknai berbeda oleh setiap individu dan disimpan dalam kotak yang berbeda pula. Setiap pengalaman baru dihubungkan dengan kotak-kotak (struktur pengetahuan) dalam otak (Piaget, 1980). Informasi berbeda-beda yang dimiliki siswa terkadang menyebabkan sebagian siswa memiliki konsep yang tidak sesuai dengan konsep-konsep yang telah ditetapkan oleh para ahli, ketidaksesuaian konsep inilah yang disebut miskonsepsi.

Menurut Suparno (2013: 7), jenis miskonsepsi yang paling banyak terjadi bukan karena pengertian siswa yang salah selama proses belajar mengajar, tetapi karena kesalahan konsep awal (prakonsepsi) yang dibawa siswa dalam kelas formal. Konsep awal berperan penting dalam membangun pemahaman terhadap suatu objek yang dipelajari. Proses pembelajaran akan berjalan lancar apabila konsep awal

yang dimiliki siswa sesuai dengan pengetahuan baru yang diperoleh. Konsep awal siswa yang tidak sesuai dengan pengetahuan baru yang diperoleh, akan membuat siswa mengalami miskonsepsi yang akan menjadi penghambat dalam pembelajaran.

Suparno (2013: 7) menyatakan bahwa miskonsepsi terdapat dalam semua bidang Sains, seperti Fisika (Clement, 1987; Gilbert dkk., 1982; Mohapatra, 1988), Biologi (Marek dkk., 1994), Kimia (Pendly & Brts, 1994) dan Astronomi (Comins, 1993 dalam Wendersee, Mintzes, dan Novak, 1994). Miskonsepsi dalam Fisika meliputi banyak sub bidang seperti mekanika, termodinamika, optika, bunyi dan gelombang, listrik dan magnet, serta fisika modern. Materi gelombang merupakan salah satu materi Fisika yang memungkinkan siswa mengalami miskonsepsi.

Profil miskonsepsi siswa pada materi gelombang mekanik dapat diketahui dengan memberikan soal-soal berbentuk *three-tier diagnostic*. Hasil *three-tier diagnostic test* yang diberikan kepada

salah satu kelas XI di SMA Negeri 16 Surabaya menunjukkan bahwa terdapat 40,30 % miskonsepsi pada materi gelombang mekanik. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk mengurangi miskonsepsi tersebut.

Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya menyatakan bahwa terdapat banyak cara untuk menangani permasalahan miskonsepsi siswa pada materi Fisika. Suparno (2013: 55) menyatakan bahwa secara garis besar langkah yang digunakan untuk membantu mengatasi miskonsepsi adalah: (1) mencari atau mengungkap miskonsepsi yang dilakukan siswa, (2) mencoba menemukan penyebab miskonsepsi tersebut, (3) mencari perlakuan yang sesuai untuk mengatasi.

Interactive Demonstration (demonstrasi interaktif) menjadi salah satu solusi untuk menangani miskonsepsi siswa pada materi Fisika. *Interactive demonstration* merupakan suatu model pembelajaran menggunakan pendekatan inkuiri yang telah banyak dilakukan dalam pembelajaran IPA untuk mengatasi keterbatasan alat dan bahan serta keterbatasan waktu pembelajaran (Wijaya dkk., 2012: 89). Model pembelajaran demonstrasi interaktif dinilai mampu untuk mereduksi miskonsepsi siswa pada pembelajaran Fisika. Dalam penelitian ini digunakan beberapa media untuk menunjang keberhasilan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *interactive demonstration*, media yang digunakan berupa video demonstrasi pembelajaran, *PhET interactive simulation*, dan laboratorium riil. Beberapa media tersebut dipilih untuk menyajikan beberapa contoh kasus atau fenomena, sebagai konteks pembelajaran yang didemonstrasikan oleh guru atau salah satu kelompok siswa. Siswa dapat membandingkan secara langsung antara teori dan kenyataan. Sehingga konsep yang sebelumnya dianggap sulit dapat lebih mudah untuk dipahami. Pernyataan ini diperkuat oleh West dan Ogden (1998: 2) yang menyatakan bahwa demonstrasi interaktif dikembangkan untuk membantu siswa dalam pembelajaran lebih baik agar lebih mudah untuk memahami beberapa konsep sulit yang dihadapi. Oleh karena itu, model pembelajaran *interactive demonstration* dapat menjadi salah satu solusi untuk mereduksi miskonsepsi siswa pada pembelajaran Fisika.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dilakukan penelitian dengan judul "*Dampak Penerapan Model Pembelajaran Interactive Demonstration Terhadap Reduksi Miskonsepsi Siswa pada Materi Gelombang Mekanik.*"

Berdasarkan latar belakang yang telah dibuat, dirumuskan sebuah masalah yaitu: bagaimanakah reduksi miskonsepsi siswa pada materi gelombang mekanik menggunakan *interactive demonstration*?

Penelitian yang dilaksanakan mempunyai tujuan untuk mendeskripsikan reduksi miskonsepsi siswa pada materi gelombang mekanik menggunakan *interactive demonstration*.

Penelitian ini diharapkan akan mendapatkan manfaat antara lain:

1. Melalui identifikasi miskonsepsi siswa, guru dan praktisi pendidikan dapat menyiapkan model dan media pembelajaran yang tepat, guna mengurangi miskonsepsi yang dialami siswa.
2. Bagi peneliti, pengalaman dalam proses penelitian dapat dijadikan sebagai bekal mengajar yang nantinya dapat dikembangkan dalam bentuk penelitian tindakan kelas. Bagi akademis

Batasan masalah dalam pelaksanaan penelitian adalah penyebab miskonsepsi yang diteliti hanya dilihat dari faktor siswa melalui *three-tier diagnostic test*.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian *pre experimental design* dengan rancangan *one group pretest posttest*. Sebuah kelas subjek penelitian diberikan tes awal (*pretest*) untuk mendiagnosis pengetahuan awal dan profil miskonsepsi siswa. Setelah mendapatkan data tersebut, guru menyampaikan materi gelombang mekanik dengan menggunakan model *interactive demonstration*. Selanjutnya siswa kembali diberikan sebuah tes (*posttest*) untuk mengetahui hasil dari perlakuan yang telah diberikan. Penelitian dilakukan di SMA Negeri 16 Surabaya pada tanggal 11-15 April 2016 dengan subjek penelitian siswa kelas XI SMA Negeri 16 Surabaya, yaitu satu kelas eksperimen XI-MIA-1.

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode tes. Metode ini dilakukan untuk mengetahui profil miskonsepsi siswa. Dalam pengambilan data peneliti memberikan *pretest* dan *posttest* pada siswa. *Pretest* diberikan pada awal sebelum materi gelombang mekanik diajarkan menggunakan metode *interactive demonstration*. Tujuan *pretest* adalah untuk mengetahui pengetahuan awal dan profil miskonsepsi siswa. Selanjutnya *posttest* diberikan setelah materi gelombang mekanik diajarkan menggunakan metode *interactive demonstration*. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan *three-tier diagnostic test* untuk mengidentifikasi siswa yang mengalami miskonsepsi, menemukan pada sub materi manakah siswa mengalami miskonsepsi serta dapat mengidentifikasi profil miskonsepsi siswa. Dengan membandingkan profil miskonsepsi sebelum dan sesudah pembelajaran, dapat diketahui sejauh mana penurunan miskonsepsi yang didapat.

Three-tier diagnostic test materi gelombang mekanik digunakan untuk memperoleh data awal dan akhir profil miskonsepsi siswa pada materi gelombang mekanik. Tes diagnostik tipe *three-tier* mempunyai ranah kognitif sesuai taksonomi Bloom. *Three-tier* tes terdiri dari 3 tingkatan tes, tingkat pertama berisi pertanyaan serta pilihan jawaban, tingkat kedua berisi pilihan alasan dari jawaban yang telah dipilih pada tingkat pertama, serta tingkat ketiga berisi pilihan yakin atau tidak yakin terhadap jawaban yang telah dipilih pada tingkat pertama dan tingkat kedua. Berdasarkan

adopsi dan adaptasi dari penelitian Kutluay (2005) yang dilakukan oleh Suhendi, dkk (2014) diperoleh tabel tentang teknis analisis kombinasi jawaban pada *three-tier test* sebagai berikut.

Tabel 1 Kombinasi jawaban *three-tier test* (Suhendi, dkk, 2014).

Analisis Tingkat Soal	Kategori	Tipe Jawaban	Kode
<i>Three-tier</i>	Paham Konsep	Jawaban benar+alasan benar+yakin	PK
	Kurang Paham Konsep	Jawaban benar+alasan benar+tidak yakin	KPK
	Tidak Paham Konsep	Jawaban salah+alasan salah+tidak yakin	TPK
	Menebak	Jawaban salah+alasan benar+ tidak yakin	M
	Miskonsepsi	Jawaban benar+alasan salah+ tidak yakin	MK
		Jawaban benar+alasan salah+ yakin	
		Jawaban salah+alasan salah+ yakin	
		Jawaban salah+alasan benar+ yakin	
		Jawaban benar+alasan benar+ yakin	

Analisis Pengetahuan Awal dan Profil Reduksi Miskonsepsi Siswa.

a. Persentase Konsep Siswa

Untuk mendeskripsikan persentase konsep siswa pada tiap ranah kognitif dapat dihitung dengan menggunakan persamaan (Syahrul, 2015):

$$PJ = \frac{n_x}{n_s} \times 100\%$$

dengan PJ = persentase jawaban siswa pada tiap ranah kognitif, n_x = jumlah siswa yang dikategorikan PK, KPK, TPK, M, atau MK, n_s = jumlah seluruh siswa. Dengan demikian dapat diketahui persentase siswa yang tergolong dalam kategori-kategori pada Tabel 1.

b. Persentase Penyebab Miskonsepsi Siswa Berdasarkan Pilihan Alasan

Siswa yang mengalami miskonsepsi disebabkan oleh prakonsepsi, pemikiran asosiatif,

pemikiran humanistik, intuisi yang salah, dan alasan yang tidak lengkap. Untuk mengetahui persentase dari penyebab miskonsepsi siswa tersebut dapat dicari dengan menggunakan persamaan (Syahrul, 2015):

$$PM = \frac{n_x}{n_M} \times 100\%$$

dengan PM menyatakan persentase penyebab miskonsepsi, n_x menyatakan jumlah siswa yang miskonsepsi akibat faktor tertentu, n_M menyatakan jumlah siswa yang mengalami miskonsepsi.

c. Reduksi Miskonsepsi Siswa

Reduksi miskonsepsi siswa dapat diketahui dengan membandingkan persentase profil miskonsepsi siswa sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan model *interactive demonstration*. Perhitungan reduksi miskonsepsi siswa bisa dihitung menggunakan:

$$\% RM = \% MK \text{ saat pretest} - \% MK \text{ saat posttest}$$

dengan $\% RM$ merupakan persentase reduksi miskonsepsi, $\% MK$ saat *pretest* merupakan miskonsepsi siswa di awal sebelum siswa mendapatkan pembelajaran menggunakan *interactive demonstration* dan $\% MK$ saat *posttest* merupakan miskonsepsi siswa di akhir setelah siswa mendapatkan pembelajaran menggunakan *interactive demonstration*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Persentase Konsep siswa pada *Three Tier Diagnostic Test*

Persentase miskonsepsi yang terjadi pada tiap siswa dapat diketahui dari persentase konsep yang dimiliki tiap siswa pada soal *three-tier diagnostic test*. Berikut merupakan tabel persentase konsep tiap siswa pada soal *three-tier diagnostic test*, yang terdiri dari persentase PK, KPK, TPK, MK, dan M.

Tabel 2 Persentase konsep tiap siswa.

No. Siswa	Persentase (%)									
	PK		KPK		TPK		MK		M	
	Pre	Po	Pre	Po	Pre	Po	Pre	Po	Pre	Po
1	0.00	50.00	0.00	0.00	50.00	20.00	50.00	20.00	0.00	10.00
2	30.00	70.00	0.00	0.00	20.00	0.00	50.00	30.00	0.00	0.00
3	10.00	70.00	10.00	0.00	0.00	0.00	70.00	30.00	10.00	0.00
4	30.00	80.00	0.00	10.00	0.00	10.00	50.00	0.00	10.00	0.00
5	0.00	60.00	0.00	0.00	40.00	0.00	50.00	40.00	10.00	0.00
6	20.00	60.00	10.00	0.00	40.00	20.00	20.00	20.00	10.00	0.00
7	30.00	70.00	0.00	0.00	20.00	20.00	30.00	10.00	20.00	0.00
8	30.00	70.00	0.00	0.00	0.00	10.00	70.00	20.00	0.00	0.00
9	30.00	60.00	0.00	0.00	50.00	20.00	10.00	0.00	10.00	20.00
10	0.00	40.00	0.00	0.00	70.00	20.00	20.00	0.00	10.00	30.00
11	20.00	70.00	0.00	0.00	10.00	0.00	70.00	30.00	0.00	0.00
12	10.00	60.00	0.00	0.00	0.00	10.00	90.00	30.00	0.00	0.00
13	30.00	50.00	0.00	0.00	20.00	40.00	50.00	10.00	0.00	0.00
14	10.00	60.00	0.00	0.00	0.00	0.00	70.00	40.00	20.00	0.00
15	20.00	70.00	0.00	0.00	60.00	10.00	20.00	20.00	0.00	0.00
16	40.00	90.00	10.00	0.00	20.00	0.00	30.00	10.00	0.00	0.00
17	10.00	30.00	0.00	0.00	20.00	0.00	70.00	60.00	0.00	10.00

No. Siswa	Persentase (%)									
	PK		KPK		TPK		MK		M	
	Pre	Po	Pre	Po	Pre	Po	Pre	Po	Pre	Po
18	50.00	80.00	0.00	0.00	40.00	0.00	0.00	0.00	10.00	20.00
19	20.00	40.00	0.00	0.00	70.00	40.00	10.00	0.00	0.00	20.00
20	20.00	40.00	0.00	10.00	10.00	10.00	60.00	30.00	10.00	10.00
21	40.00	50.00	0.00	10.00	30.00	20.00	0.00	0.00	30.00	20.00
22	30.00	90.00	0.00	0.00	10.00	10.00	60.00	0.00	0.00	0.00
23	30.00	70.00	0.00	0.00	30.00	0.00	40.00	20.00	0.00	10.00
24	10.00	40.00	10.00	20.00	50.00	10.00	10.00	10.00	20.00	20.00
25	40.00	80.00	0.00	0.00	20.00	10.00	30.00	10.00	10.00	0.00
26	10.00	40.00	0.00	20.00	90.00	20.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	10.00	50.00	10.00	0.00	30.00	10.00	40.00	20.00	10.00	20.00
28	30.00	50.00	0.00	10.00	40.00	10.00	30.00	20.00	0.00	10.00
29	20.00	60.00	0.00	0.00	10.00	20.00	60.00	20.00	10.00	0.00
30	10.00	60.00	10.00	0.00	10.00	10.00	60.00	30.00	10.00	0.00
31	10.00	40.00	0.00	20.00	20.00	0.00	70.00	40.00	0.00	0.00
32	10.00	40.00	0.00	10.00	50.00	20.00	30.00	20.00	10.00	10.00
33	0.00	30.00	0.00	0.00	30.00	30.00	50.00	20.00	20.00	20.00
34	0.00	30.00	0.00	10.00	50.00	30.00	0.00	0.00	50.00	30.00
Rata-rata	19.41	57.35	1.76	3.53	29.70	12.64	40.30	17.94	8.53	7.65

Keterangan: Pre (Persentase saat *pretest*), Po (Persentase saat *posttest*), PK (Paham konsep), KPK (Kurang paham konsep), TPK (Tidak paham konsep), MK (Miskonsepsi), M (Menebak).

Tabel 2 menunjukkan persentase konsepsi siswa pada saat *pretest* dan *posttest*. Persentase pada setiap kategori saat *pretest* dan *posttest* berturut-turut yaitu: untuk persentase paham konsep sebesar 19.41% dan 57.35%, persentase kurang paham konsep sebesar 1.76% dan 3.53%, persentase tidak paham konsep sebesar 29.70% dan 12.60%, persentase miskonsepsi sebesar 40.30% dan 17.94%, dan persentase menebak sebesar 8.53% dan 7.65%.

Dari data tersebut dapat diketahui bahwa terjadi penurunan nilai persentase miskonsepsi siswa dari *pretest* ke *posttest*. Sedangkan persentase paham

konsep siswa menunjukkan kenaikan. Penurunan tingkat miskonsepsi siswa dan kenaikan paham konsep siswa dapat terjadi setelah siswa mendapatkan pembelajaran menggunakan model *interactive demonstration*.

b. Persentase Penyebab Miskonsepsi Berdasarkan Pilihan Alasan

Penyebab miskonsepsi dikategorikan menjadi lima kategori yaitu prakonsepsi P, PA, PH, R, I dan FN. Analisis penyebab miskonsepsi ini dilakukan pada setiap sub materi dan setiap siswa.

Tabel 3 Rekapitulasi penyebab miskonsepsi siswa.

No. Siswa	Persentase (%)											
	P		PA		PH		R		I		FN	
	Pre	Po	Pre	Po	Pre	Po	Pre	Po	Pre	Po	Pre	Po
1	0.00	0.00	20.00	50.00	40.00	0.00	0.00	0.00	20.00	0.00	20.00	50.00
2	50.00	0.00	25.00	0.00	25.00	66.67	0.00	0.00	0.00	33.33	0.00	0.00
3	14.28	0.00	28.57	33.33	14.28	0.00	0.00	3.33	14.28	0.00	28.57	3.33
4	20.00	0.00	40.00	0.00	0.00	0.00	20.00	0.00	0.00	0.00	20.00	0.00
5	40.00	25.00	0.00	0.00	20.00	50.00	0.00	25.00	20.00	0.00	20.00	0.00
6	0.00	0.00	100.00	50.00	0.00	0.00	0.00	50.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	66.67	0.00	33.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	28.57	50.00	42.86	0.00	14.28	50.00	14.28	0.00	0.00	0.00
9	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	50.00	0.00	50.00	0.00
11	0.00	0.00	14.28	0.00	42.86	66.67	14.28	33.33	14.28	0.00	14.28	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	55.56	33.33	22.22	33.33	0.00	33.33	22.22	0.00
13	20.00	100.00	80.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	42.86	0.00	14.28	25.00	28.57	50.00	14.28	25.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	50.00	50.00	0.00	0.00	0.00	50.00	50.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	33.33	100.00	33.33	0.00	33.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	14.28	16.67	57.14	0.00	0.00	16.67	28.57	33.33	0.00	16.67	0.00	16.67
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	66.67	0.00	16.67	33.33	0.00	33.33	0.00	0.00	0.00	0.00	16.67	33.33
21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	50.00	0.00	16.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33.33	0.00	0.00	0.00
23	50.00	0.00	25.00	0.00	0.00	0.00	25.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00
24	100.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	33.33	0.00	33.33	0.00	0.00	0.00	33.33	100.00	0.00	0.00
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

No. Siswa	Persentase (%)											
	P		PA		PH		R		I		FN	
	Pre	Po	Pre	Po	Pre	Po	Pre	Po	Pre	Po	Pre	Po
27	50.00	50.00	0.00	0.00	25.00	0.00	0.00	0.00	25.00	50.00	0.00	0.00
28	33.33	50.00	0.00	0.00	66.67	0.00	0.00	0.00	0.00	50.00	0.00	0.00
29	50.00	50.00	16.67	0.00	0.00	50.00	16.67	0.00	0.00	0.00	16.67	0.00
30	0.00	0.00	16.67	33.33	66.67	0.00	0.00	0.00	0.00	66.67	16.67	0.00
31	28.57	75.00	28.57	25.00	14.28	0.00	0.00	0.00	14.28	0.00	14.28	0.00
32	33.33	0.00	0.00	50.00	0.00	0.00	33.33	0.00	0.00	0.00	33.33	50.00
33	0.00	0.00	40.00	0.00	0.00	0.00	20.00	0.00	20.00	50.00	20.00	50.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Keterangan: Pre (Persentase saat *pretest*), Po (Persentase saat *posttest*), P (Prakonsepsi), PA (Pemikiran asosiatif), PH (Pemikiran humanistic, R (Reasoning), I (Intuisi), FN (False negative).

c. Reduksi Miskonsepsi Siswa

Perhitungan persentase reduksi miskonsepsi siswa diperoleh dari persentase miskonsepsi siswa di awal saat *pretest* (% MK siswa di awal) dikurangi persentase miskonsepsi siswa di akhir saat *posttest* (% MK siswa di akhir). Berikut ini merupakan tabel persentase miskonsepsi tiap siswa saat *pretest* dan *posttest*.

Tabel 4 Persentase miskonsepsi tiap siswa saat *pretest* dan *posttest*.

Siswa Ke-	(%) Total Miskonsepsi Saat <i>Pretest</i>	(%) Total Miskonsepsi Saat <i>Posttest</i>	Penurunan (-) / Peningkatan (+)
1	50.00	20.00	- 30.00
2	50.00	30.00	- 20.00
3	60.00	30.00	- 30.00
4	50.00	0.00	- 50.00
5	50.00	40.00	-10.00
6	20.00	20.00	0.00
7	30.00	10.00	- 20.00
8	70.00	10.00	- 60.00
9	10.00	0.00	- 10.00
10	20.00	10.00	-10.00
11	70.00	30.00	- 40.00
12	90.00	30.00	- 60.00
13	50.00	10.00	- 40.00
14	70.00	40.00	- 30.00
15	20.00	20.00	0.00
16	30.00	10.00	-20.00
17	70.00	60.00	-10.00
18	0.00	0.00	0.00
19	10.00	0.00	- 10.00
20	60.00	30.00	- 30.00
21	0.00	0.00	0.00
22	60.00	0.00	- 60.00
23	40.00	20.00	- 20.00
24	10.00	10.00	0.00
25	30.00	10.00	- 20.00
26	0.00	0.00	0.00
27	40.00	20.00	- 20.00
28	30.00	20.00	- 10.00
29	60.00	20.00	- 40.00
30	60.00	30.00	- 30.00
31	70.00	40.00	- 30.00
32	30.00	20.00	- 10.00
33	50.00	20.00	- 30.00
34	0.00	0.00	0.00

Berdasarkan Tabel 4 dapat diketahui bahwa persentase reduksi miskonsepsi siswa paling tinggi sebesar 60%, dan reduksi miskonsepsi paling rendah sebesar 0%. Persentase terendah 0% menunjukkan bahwa tidak terjadi penurunan ataupun peningkatan miskonsepsi pada siswa.

Hal ini karena siswa tidak mengalami miskonsepsi atau miskonsepsi yang dialami siswa berjumlah sama baik saat *pretest* maupun *posttest*.

KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian, pengolahan, analisis, dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa model pembelajaran *interactive demonstration* berdampak terhadap reduksi miskonsepsi siswa pada materi gelombang mekanik, rata-rata persentase reduksi miskonsepsi siswa pada materi gelombang mekanik mencapai 22.36%.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2009. *PhET: Simulasi Fisika untuk Membantu Pembelajaran di Kelas*. <http://rachmadresmi.blogspot.co.id/2009/03/phet-simulasi-fisika-untuk-membantu.html>. Diakses pada 20 Desember 2015.
- Anonim. 2012. *Transverse and Longitudinal Waves in Physics*. <https://www.youtube.com/watch?v=jAXx0018QCc>. Diakses pada 27 Desember 2015.
- Anonim. 2012. *Wave on a String*. <https://phet.colorado.edu/en/simulation/wave-on-a-string>. Diakses pada 5 Desember 2015.
- Anonim. 2013. *Gelombang Air Dalam Kehidupan Sehari-hari*. <https://fisikamarsud.wordpress.com/2013/08/23/gelombang-air-dalam-kehidupan-sehari-hari/>. Diakses pada 18 Februari 2016.
- Anonim. 2014. *Wave Machine Demonstration*. https://www.youtube.com/watch?v=VE520z_ugcU. Diakses pada 27 Desember 2015.
- Anonim. 2015. *Wave Phenomena*. <https://www.youtube.com/watch?v=a1NwwmzZ8NA>. Diakses pada 27 Desember 2015.
- Annisa, Fanny Nurul, dkk. 2014. *Penerapan metode pembelajaran demonstrasi interaktif untuk meningkatkan hasil belajar fisika siswa SMA pada konsep suhu dan kalor*. Jurnal Pengajaran MIPA. Volume 19 (1): hlm. 88-93.
- Abdullah, Mikrajuddin. 2006. *Diktat Kuliah Fisika Dasar II Tahap Persiapan Bersama ITB*.
- Arikunto, S. (2007). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. 2013. *Media Pembelajaran Edisi Revisi*. Jakarta: Rajawali Pers.

- Berg, Euwe Van Den. 1991. *Miskonsepsi Fisika dan Remediasi*. Salatiga: Universitas Kristen Satya Wacana.
- Budiyanto, Joko. 2009. *Fisika: Untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Pusat Perbukuan.
- Elfani, Rico. 2013. *Profil Miskonsepsi Siswa Kelas XI Pada Materi Gelombang Bunyi Berdasarkan Hasil Three-Tier Test*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Giancoli, Douglas C. 2014. *Physics Principles with Application. Sixth Edition*. USA: Pearson Education, Inc.
- Hake, R. 1998. *Interactive-engagement Methods in Introductory Mechanic Courses*. Departmen of Physic. Indiana University. Bloomington.
- Ibrahim, Muslimin. 2012. *Konsep, Miskonsepsi, dan Cara Pembelajarannya*. Surabaya: UNESA University Press.
- Mazzolini, Alex, dkk. 2012. *Using Interactive Lecture Demonstration to Improve Conceptual Understanding of Resonance in an Electronics Course*. Australian jurnal of engineering education volume 18, Issue 1.
- Merrits, D. dkk. (1997). *Teaching With Interactive Demonstration*. National Science Digital Library. Tersedia: <http://serc.carleton.edu/introgeo/demonstrations/index.html>.
- Riduwan. 2012. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Serway, Raymond A dan Jewett, John W. 2009. *Fisika untuk Sains dan Teknik*. Jakarta: Salemba Teknik.
- Siswanto, Sukaryadi. 2009. *Fisika: Untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Pusat Perbukuan.
- Sudjana, Nana. 2005. *Metode Statistik*. Bandung: Tarsito.
- Suhandi, Andi, dkk. 2009. *Efektivitas penggunaan media simulasi virtual pada pendekatan pembelajaran konseptual interaktif dalam meningkatkan pemahaman konsep dan meminimalkan miskonsepsi*. Jurnal Pengajaran MIPA, Volume 13(1).
- Suparno, Paul. 2013. *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep Dalam Pendidikan Fisika*. Jakarta: PT. Grasindo.
- Syahrul Dimas Adiansyah. 2015. *Diagnosis Konsepsi Siswa Dengan Three-Tier Diagnostic Test Berbasis Revised Bloom's Taxonomy Pada Materi Dinamika Rotasi*. Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Surabaya
- Tayubi, Yuyu R. 2005. *Identifikasi Miskonsepsi Pada Konsep-Konsep Fisika Menggunakan Certainty of Response Index (CRI)*. Mimbar Pendidikan No. 3/XXIV/2005.
- Wenning, Carl J. 2012. *The Levels of Inquiry Model of Science Teaching*. Journal Physic Teacher Education. Online. Vol 6(2).
- West, R Webster, dan Ogden, R Tood. 1998. *Interactive Demonstrations for Statistics Education on the World Wide Web*. Journal of Statistics Education. Volume 6 (3).
- Widiastutik, Khristi. 2014. *Pengembangan Alat Praktikum Gelombang Stasioner Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Siswa SMA Kelas XI*. Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Surabaya.
- Wijaya, I Komang Wisnu Budi, dkk. 2012. *Demonstrasi Interaktif Berbantuan Multimedia Dan Hasil Belajar IPA Aspek Kimia Siswa SMP*. Jurnal Pendidikan dan Pengajaran, Jilid 45 (1): hlm.88-98.
- Witanecahya, Sendy Z. 2014. *Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Untuk Mengurangi Miskonsepsi Siswa Kelas X Sman 2 Ponorogo Pada Pokok Bahasan Perpindahan Panas*. Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Surabaya.