

PENGARUH PENDEKATAN MULTI REPRESENTASI TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR PESERTA DIDIK

A. Doyan¹, M. Taufik², R. Anjani³

¹Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Mataram, E-mail : arisdoyan@yahoo.co.id

²Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Mataram, Email : taufik@unram.ac.id

³Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Mataram, E-mail : anjaniruaeda@yahoo.co.id

Key Words	Abstract
<i>Multi representatio n learning approach, physics learning result, learning motivation</i>	<i>The purpose of this study is determine the effect of multi representation learning approaches to physics learning, the effect of students learning motivation on physics learning, and the interaction between the multi representational learning approach and the students learning motivation toward the learning outcomes of physics. This type of research is quasi experiment with non-equivalent group design. Sampling using purposive sampling technique, so that obtained class XI MIA 1 as experiment class and class XI MIA 2 as control class. The research instrument is a multiple choice test for physics learning result of 25 questions that have been tested for validity, reliability, level of difficulty, and different power of problems. The learning data of the two classes is normally distributed. Based on the homogeneity data obtained both homogeneous. Instrument to measure motivation to learn in the form of motivation questionnaire that has been tested by the expert team of validity. Data were analyzed by two-way ANOVA test. Result of data analysis show F_{table} at 5% significance level equal to 3,97. Test the effect of multi representation learning approaches to physics learning equal to $F_{count} (8,857) > F_{table} (3,97)$. Test the effect of students learning motivation on physics learning equal to $F_{count} (9,00) > F_{table} (3,97)$. Test the interaction between the multi representational learning approach and the students learning motivation toward the learning outcomes of physics equal to $F_{count} (2,00) < F_{table} (3,97)$. Based on these facts it can be concluded that there is influence of multi representation learning approach to physics learning result, there is influence of learning motivation learners to physics learning result, and there is no interaction between multi-representation learning approach with learning motivation of learners toward physics learning result.</i>
Kata Kunci	Abstrak
<i>Pendekatan pembelajaran multi representasi, hasil belajar fisika, motivasi</i>	Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pendekatan pembelajaran multi representasi terhadap hasil belajar fisika, pengaruh motivasi belajar peserta didik terhadap hasil belajar fisika, dan interaksi antara pendekatan pembelajaran multi representasi dengan motivasi belajar peserta didik terhadap hasil belajar fisika. Jenis penelitian ini adalah <i>quasi experiment</i> dengan desain penelitian kelompok non-ekuivalen. Pengambilan sampel menggunakan teknik <i>purposive sampling</i> , sehingga diperoleh kelas XI MIA 1

belajar

sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIA 2 sebagai kelas kontrol di MAN 2 Mataram Indonesia. Instrumen penelitian berupa tes pilihan ganda untuk hasil belajar fisika sebanyak 25 soal yang telah diuji validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya beda soal. Data hasil belajar kedua kelas tersebut terdistribusi norma dan homogen. Instrumen untuk mengukur motivasi belajar berupa angket motivasi yang telah uji validitas oleh tim ahli. Data dianalisis dengan uji ANOVA dua jalur. Hasil analisis data menunjukkan F_{tabel} pada taraf signifikansi 5% sebesar 3,97. Uji pengaruh pendekatan pembelajaran multi representasi terhadap hasil belajar fisika diperoleh $F_{hitung} (8,857) > F_{tabel} (3,97)$. Uji pengaruh motivasi belajar terhadap hasil belajar fisika diperoleh $F_{hitung} (10,109) > F_{tabel} (3,97)$. Uji interaksi antara pendekatan pembelajaran multi representasi dengan motivasi belajar peserta didik terhadap hasil belajar fisika diperoleh $F_{hitung} (0,810) < F_{tabel} (3,97)$. Berdasarkan fakta tersebut dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pendekatan pembelajaran multi representasi dan motivasi belajar peserta didik terhadap hasil belajar fisika, dan tidak ada interaksi antara pendekatan pembelajaran multi representasi dengan motivasi belajar peserta didik terhadap hasil belajar fisika.

PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan alam atau sains adalah kumpulan ilmu-ilmu serumpun yang berupaya menjelaskan setiap fenomena yang terjadi di alam. Adapun hakikat sains yakni sains sebagai proses, produk, dan sikap. Sains sebagai proses, menekankan pada bagaimana cara ilmu pengetahuan tersebut diperoleh. Sains sebagai produk, menekankan pada hasil yang diperoleh dalam kegiatan sains, baik berupa konsep, teori, hukum maupun persamaan. Sains sebagai sikap, menekankan pada upaya membekali, melatih, atau menanamkan nilai-nilai positif dalam diri peserta didik (Suastra, 2009). Sains terbagi menjadi beberapa cabang ilmu, salah satunya ialah fisika.

Fisika adalah salah satu cabang ilmu sains yang mempelajari tentang fenomena alam terkait dengan materi dan energi. Fenomena ini dibentuk dari berbagai besaran fisis (Suhandi dan Wibowo, 2012). Untuk menjelaskan fenomena yang muncul, para ilmuwan membangun konsep-konsep dan teori-teori. Pengetahuan konseptual dalam fisika berupa simbol yang abstrak (Ismet, 2013).

Simbol yang abstrak menyebabkan peserta didik kesulitan memahami konsep fisika. Menurut Gunel, Hand, dan Gunduz (2006), yang dikutip oleh Abdurrahman (2011) menyatakan fisika sebagai sebuah mata pelajaran, dalam menguasainya

dibutuhkan pemahaman dan kemampuan cara representasi yang berbeda-beda untuk konsep yang dipelajari. Ketidakmampuan peserta didik menggunakan representasi yang berbeda dalam memahami konsep fisika nampaknya menjadi kesulitan bagi peserta didik. Selain itu, pembelajaran fisika di sekolah bersifat tradisional, dimana pembelajaran berpusat pada guru dengan proses transfer pengetahuan dari guru kepada peserta didik (Suhandi dan Wibowo, 2012).

Transfer pengetahuan yang bersifat satu arah, menyebabkan peserta didik bosan dan kesulitan dalam memahami pelajaran fisika. Selain itu, peserta didik mempunyai cara belajar yang berbeda-beda untuk memahami suatu konsep fisika. Disini, guru memiliki peran yang penting sebagai fasilitator untuk membantu peserta didik dalam proses pembelajaran. Tujuannya untuk mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar fisika peserta didik. Dalam meningkatkan hasil belajar fisika peserta didik dapat dilakukan menggunakan berbagai bahasa sains dalam pembelajaran fisika, seperti kata (oral dan menulis), visual (gambar, grafik, simulasi), simbol dan persamaan, gerak gerik tubuh, bermain peran, presentasi dan lain-lain yang akan memungkinkan peserta didik mempelajari fisika melalui pengembangan mental berfikir dengan baik (Abdurrahman, 2011).

Penyampaian konsep fisika dengan berbagai bahasa sains dapat memotivasi peserta didik dalam kegiatan belajar. Motivasi adalah perubahan energi dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya “*feeling*” dan didahului dengan tanggapan terhadap adanya tujuan (Sardiman, 2011). Inilah salah satu cara yang dapat digunakan yaitu pendekatan multi representasi. Pendekatan multi representasi terdiri dari dua kata yaitu multi dan representasi. Multi artinya berbagai atau macam, sedangkan representasi adalah suatu cara untuk menggambarkan suatu objek atau proses. Jadi, pendekatan multi representasi merupakan suatu cara menggambarkan suatu konsep dengan berbagai bentuk (verbal, gambar, grafik dan matematik). Pendekatan multi representasi adalah salah satu pendekatan yang dalam penyajian materi memadukan teks, gambar, simbol serta grafik yang dapat meningkatkan pemahaman peserta didik sehingga peserta didik secara aktif berpartisipasi secara langsung dalam proses pembelajaran (Herawati, 2013).

Representasi digunakan para ahli untuk berkomunikasi dan memecahkan masalah. Representasi dikategorikan dalam dua kelompok yaitu representasi internal dan representasi eksternal. Representasi internal adalah konfigurasi kognitif individu peserta didik yang berasal dari perilaku manusia yang menggambarkan beberapa aspek dari proses fisik dan pemecahan masalah. Di sisi lain representasi eksternal dapat digambarkan sebagai situasi fisik yang terstruktur yang dapat dilihat dengan mewujudkan ide-ide fisik. Menurut pandangan konstruktivis, representasi internal ada dalam kepala peserta didik dan representasi eksternal disituasikan oleh lingkungan (Sunnyono, 2015).

Dufresne, dkk., yang dikutip dari Astuti (2013) menyatakan representasi yang khusus digunakan dalam pembelajaran fisika mempunyai tiga cara (*modes*), yaitu (a) sebagai cara atau alat untuk menguraikan persoalan (b) sebagai pokok persoalan ketika peserta didik diminta membuat grafik (c) sebagai langkah atau prosedur formal peserta

didik membuat diagram benda bebas sebagai salah satu langkah awal untuk memecahkan masalah.

MERs can play many advantageous roles in learning complex material and these different roles fall into three distinct categories. However, the picture is complicated by the need to acknowledge that MERs can support more than one of these roles simultaneously (Ainsworth, 2006).

Multi representasi mempunyai tiga fungsi utama, yaitu sebagai pelengkap, interpretasi dan pembangun pemahaman. Multi representasi sebagai pelengkap digunakan untuk memberikan representasi yang berisi pelengkap atau membantu melengkapi proses kognitif (Astuti, 2013).

Multi representasi sebagai interpretasi digunakan untuk membatasi kemungkinan kesalahan menginterpretasi dalam menggunakan representasi lain. Multi representasi sebagai pembangun pemahaman digunakan untuk mendorong peserta didik membangun pemahaman terhadap situasi secara mendalam.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti melakukan penelitian “Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Multi Representasi Terhadap Hasil Belajar Fisika Ditinjau dari Motivasi Belajar Peserta Didik.”

METODE

Jenis penelitian adalah kuasi eksperimen, dimana peneliti tidak memiliki kekuasaan untuk memilih subjek penelitian secara random, namun menggunakan kelompok yang telah ditetapkan oleh sekolah yang terdiri dari kelompok perlakuan (eksperimen) dan kontrol (Setyosari, 2015).

Desain penelitian yang digunakan adalah kelompok non-ekuivalen. Tujuan penggunaan desain ini adalah untuk mengetahui pengaruh pendekatan pembelajaran multi representasi terhadap hasil belajar fisika, pengaruh motivasi belajar peserta didik terhadap hasil belajar fisika, dan interaksi antara pendekatan pembelajaran multi representasi dengan motivasi belajar peserta didik terhadap hasil belajar fisika.

Tabel 1 Desain Kelompok Non-Ekuivalen

Eksperimen	O ₁₁	X ₁	O ₁₂
Kontrol	O ₂₁	X ₂	O ₂₂

Keterangan :

O₁₁ = Pemberian tes awal pada kelas eksperimen sebelum diberikan perlakuan.

O₁₂ = Pemberian tes akhir pada kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan.

O₂₁ = Pemberian tes awal pada kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan.

O₂₂ = Pemberian tes akhir pada kelas kontrol setelah diberikan perlakuan.

X₁ = Perlakuan berupa pendekatan pembelajaran multi representasi

X₂ = Perlakuan berupa pembelajaran konvensional.

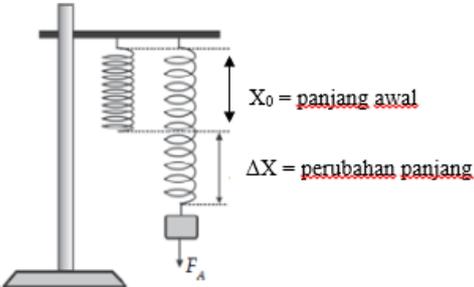
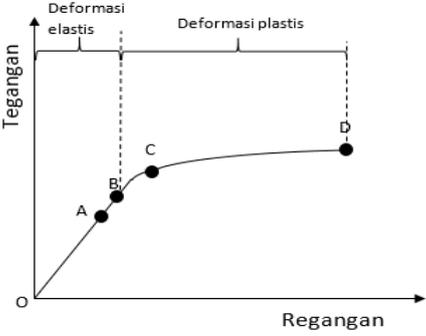
Penelitian ini dilakukan di MAN 2 Mataram Indonesia. Sampel dipilih secara *purposive sampling*. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas yaitu XI MIA 1 sebagai kelas kontrol dan XI MIA 2 sebagai kelas eksperimen.

Tahap awal dari penelitian ini adalah memberikan *pre test* kepada peserta didik di kelas kontrol dan kelas eksperimen untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik. Soal *pre test* yang diujikan berupa 25 soal pilihan ganda dan angket motivasi belajar berupa 25 pernyataan. Setelah diuji homogenitas dan normalitas, kedua kelas

memiliki kemampuan awal homogen dan terdistribusi normal.

Kegiatan pembelajaran pada kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa pendekatan pembelajaran multi representasi dan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional, pembelajaran yang diterapkan di sekolah. Ilustrasi pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran multi representasi dalam materi elastisitas dan hukum Hooke dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Multi Representasi pada Pembahasan Elastisitas dan Hukum Hooke

<p>Format gambar</p>	 <p>Gambar 1 pegas yang digantung sebuah beban</p>
<p>Formal grafik</p>	 <p>Grafik hubungan tegangan dan regangan</p>

Format verbal	<p>“Jika gaya tarik tidak melampaui batas elastisitas, maka penambahan panjang pegas akan berbanding lurus dengan gaya tariknya”.</p> <p>Pernyataan ini pertama kali disampaikan oleh Robert Hooke pada 1666 yang dikenal dengan hukum Hooke.</p> <p>O sampai B deformasi kawat adalah elastis. Elastis adalah kemampuan suatu benda yang dapat kembali ke bentuk semula setelah suatu gaya atau tegangan dihilangkan. Contoh benda elastisitas adalah pegas, karet</p> <p>B sampai E deformasi kawat adalah plastis. Plastis adalah ketidakmampuan suatu benda kembali ke bentuk semula setelah suatu gaya atau tegangan dihilangkan. Contoh benda plastis adalah tanah liat, plastisin, adonan kue.</p> <p>Titik A disebut batas hukum Hooke. Sampai pada titik A grafiknya berbentuk linier dimana tegangan yang diberikan berbanding lurus dengan regangan.</p> <p>Titik B disebut batas elastis.</p> <p>Titik C disebut titik tekuk. Jika tegangan dihilangkan kawat tidak akan kembali ke bentuk awal.</p> <p>Titik D disebut titik patah. Jika tegangan diberikan sampai pada titik D maka kawat akan patah</p>
Format matematik	<p style="text-align: center;">$F = k \Delta X$</p> <p>Keterangan: F = gaya yang dikerjakan pada pegas (N) k = konstanta pegas (N/m) ΔX = penambahan panjang (m)</p>

Setelah proses pembelajaran selesai, peserta didik diberikan *post test* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen untuk mengetahui kemampuan akhir peserta didik setelah diberikan perlakuan. Setelah diuji homogenitas dan normalitas, kedua kelas memiliki kemampuan akhir homogen dan terdistribusi normal. Uji analisis data menggunakan uji Anova dua jalur. Data hasil ranah kognitif dan motivasi belajar yang diperoleh dianalisis skor *N-gain* untuk mengetahui peningkatan kelas kontrol dan kelas eksperimen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan pembelajaran multi representasi terhadap hasil belajar fisika, pengaruh motivasi belajar peserta didik terhadap hasil belajar fisika, dan interaksi antara pendekatan pembelajaran multi representasi dengan motivasi belajar peserta didik terhadap hasil belajar fisika.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah hasil belajar ranah kognitif dan motivasi belajar peserta didik. Sebelum perlakuan kelas kontrol dan kelas eksperimen diberikan *pre test* untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik. hasil belajar ranah kognitif sebelum perlakuan ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Belajar Kognitif Tes Awal Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Deskripsi	Tes Awal	
	Eksperimen	Kontrol
Jumlah peserta didik	38	37
Rata-rata	32	36
Nilai tertinggi	52	64
Nilai terendah	16	20

Berdasarkan Tabel 3. di atas terlihat bahwa nilai rata-rata kelas kontrol dan eksperimen yaitu 36 dan 32 dengan selisih nilai rata-rata tes awal kedua kelas tersebut adalah 4. Hasil *pre test* kedua kelas dihitung homogenitas dengan uji F dan normalitas dengan uji *chi*

kuadrat. Setelah data hasil penelitian dihitung diperoleh nilai F_{hitung} kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah 1,22 dengan taraf signifikan 0,05, dan nilai F_{tabel} adalah 1,73. $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka dapat disimpulkan kedua kelas

homogen. Sedangkan untuk nilai Nilai χ^2_{hitung} kelas eksperimen dan kelas kontrol berturut-turut adalah 2,05 dan 6,16 dengan taraf signifikan 0,05. Nilai χ^2_{tabel} adalah 12,59. $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka dapat disimpulkan data

kedua kelas terdistribusi normal. Sedangkan hasil tes akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 4. sebagai berikut:

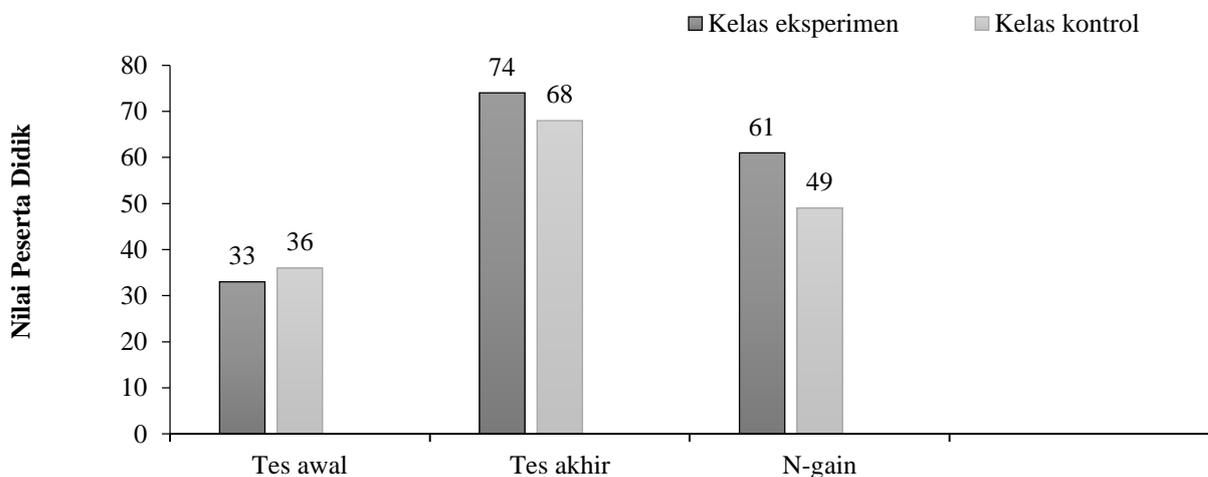
Tabel 4. Hasil Belajar Kognitif Tes Akhir Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Nilai	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
Jumlah peserta didik	38	37
Rata-rata	74	68
Tertinggi	96	88
Terendah	53	48

Berdasarkan Tabel 4. di atas terlihat bahwa nilai rata-rata kelas kontrol dan eksperimen yaitu 68 dan 74 dengan selisih nilai rata-rata tes awal kedua kelas tersebut adalah 6. Hasil *post test* kedua kelas dihitung homogenitas dan normalitas. Setelah data hasil penelitian dihitung diperoleh nilai F_{hitung} kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah 1,06 dengan taraf signifikan 0,05, dan nilai F_{tabel} adalah 1,73. $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka dapat disimpulkan kedua kelas homogen. Sedangkan untuk nilai Nilai χ^2_{hitung} kelas eksperimen dan

kelas kontrol berturut-turut adalah 4,57 dan 10,94 dengan taraf signifikan 0,05. Nilai χ^2_{tabel} adalah 12,59. $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka dapat disimpulkan data kedua kelas terdistribusi normal.

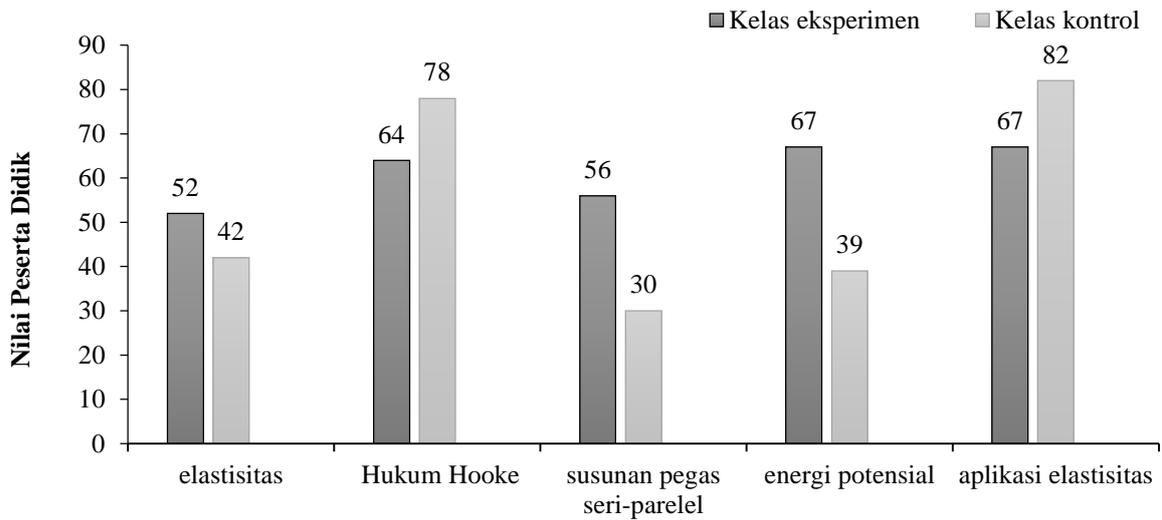
Berdasarkan Tabel 3 dan Tabel 4 dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar fisika peserta didik dengan kriteria “sedang”. Hal ini juga diperkuat dengan hasil belajar fisika peserta didik yang ditunjukkan pada Gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2 Skor Rerata Uji N-Gain Hasil Belajar Kognitif

Perhitungan skor rata-rata *N-gain* juga dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar ranah kognitif peserta didik per sub materi. Materi elastisitas dan hukum Hooke pada penelitian ini dibagi menjadi lima sub materi yaitu; (1) elastisitas, (2) hukum Hooke,

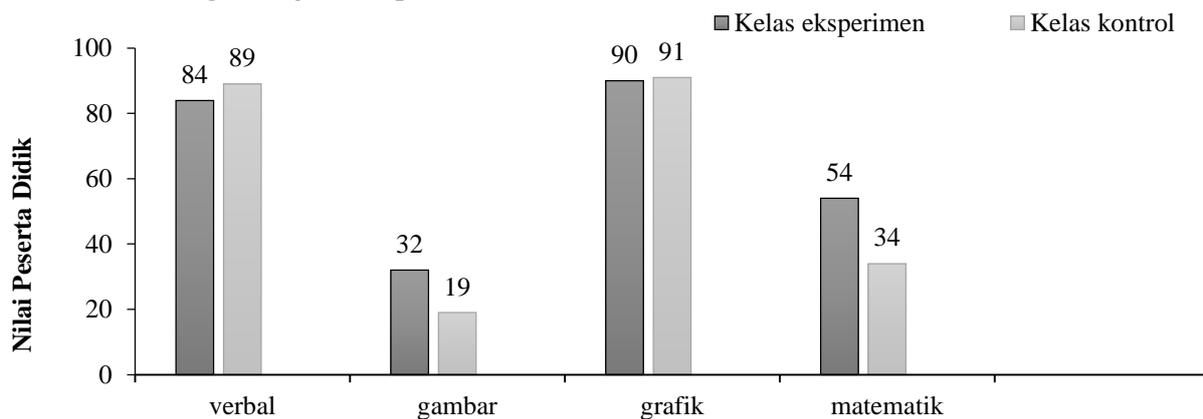
(3) susunan pegas seri-paralel, (4) energi potensial, (5) aplikasi elastisitas. Hasil perhitungan skor rata-rata *N-gain* per sub materi pada kedua kelas untuk ranah kognitif ditampilkan dalam Gambar 3



Gambar 3. Skor *N-gain* Tiap Sub Materi Kedua Kelas Pada Ranah Kognitif

Perhitungan skor rata-rata *N-gain* untuk mengetahui peningkatan hasil belajar ranah kognitif peserta didik per indikator multi representasi. Indikator multi representasi pada penelitian ini dibagi menjadi empat sub materi

yaitu; (1) verbal, (2) gambar, (3) grafik, dan (4) matematik. Hasil perhitungan skor rata-rata *N-gain* per sub materi pada kedua kelas untuk ranah kognitif ditampilkan dalam Gambar 4.



Gambar 4. Skor *N-gain* Tiap Indikator Multi Representasi Kedua Kelas Pada Ranah Kognitif

Data tentang motivasi belajar sebelum dan sesudah perlakuan diperoleh melalui *pre*

test dan *post test* yang ditunjukkan pada Tabel 5

Tabel 5. Motivasi Belajar Tes Awal Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Deskripsi	Tes Awal	
	Eksperimen	Kontrol
Jumlah peserta didik	38	37
Rata-rata	73	71
Nilai tertinggi	86	90
Nilai terendah	50	56

Berdasarkan Tabel 5. di atas terlihat bahwa nilai rata-rata kelas kontrol dan eksperimen yaitu 71 dan 73 dengan selisih nilai

rata-rata tes awal kedua kelas tersebut adalah 2. Sedangkan motivasi belajar tes akhir pada kelas

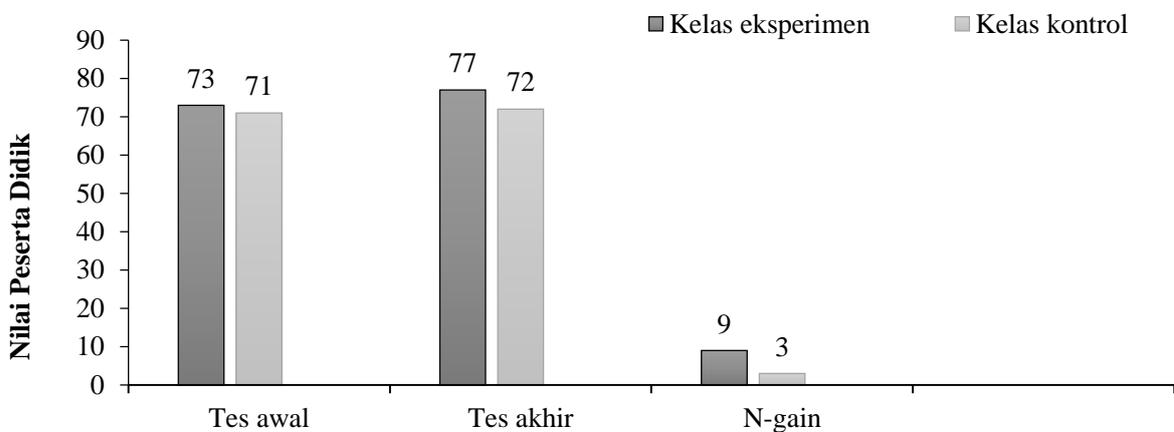
eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 6. sebagai berikut:

Tabel 6. Motivasi Belajar Tes Awal Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Nilai	Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
Jumlah peserta didik	38	37
Rata-rata	77	72
Tertinggi	97	97
Terendah	63	48

Berdasarkan Tabel 5 dan Tabel 6 dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan motivasi belajar peserta didik dengan kriteria

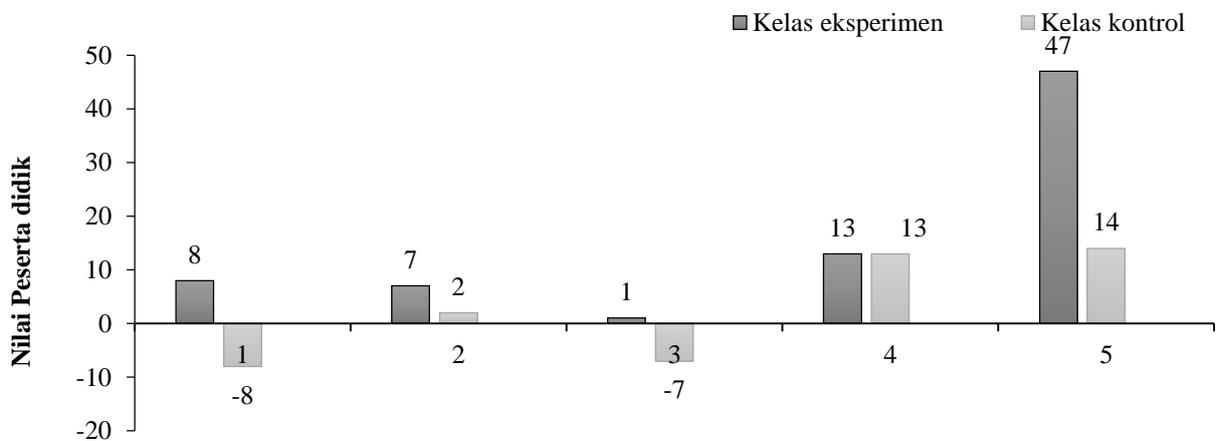
“rendah”. Hal ini juga diperkuat dengan motivasi belajar yang ditunjukkan pada Gambar 5 di bawah ini.



Gambar 5 Skor N-Gain Motivasi Belajar

Perhitungan skor rata-rata *N-gain* juga dilakukan untuk mengetahui peningkatan motivasi belajar per indikator motivasi belajar. Adapun indikator motivasi belajar yaitu; (1) minat terhadap pelajaran, (2) tekun menghadapi

tugas, (3) ulet menghadapi kesulitan belajar, (4) senang mencari dan memecahkan masalah, (5) yakin terhadap diri sendiri. Hasil perhitungan skor rata-rata *N-gain* per indikator pada kedua kelas ditampilkan dalam Gambar 6



Gambar 6. Skor *N-gain* Tiap Indikator Motivasi Belajar Kedua Kelas

Berdasarkan data hasil penelitian yang telah diuraikan di atas data kemudian di analisis dengan uji anova dua jalur, untuk mengetahui pengaruh pendekatan pembelajaran multi representasi terhadap hasil belajar fisika, pengaruh motivasi belajar peserta didik terhadap hasil belajar fisika, dan interaksi antara pendekatan pembelajaran multi representasi dengan motivasi belajar peserta didik terhadap hasil belajar fisika. Setelah data diolah, diperoleh pengaruh pendekatan pembelajaran multi representasi terhadap hasil belajar fisika nilai $F_{hitung} = 8,857$. Hasil perhitungan ini kemudian dikonsultasikan dengan tabel F dengan dk pembilang = 1 dan dk penyebut = 71, dan taraf signifikansi 0,05 diperoleh $F_{tabel} = 3,97$, karena $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka dapat disimpulkan pendekatan pembelajaran multi representasi berpengaruh positif terhadap hasil belajar fisika peserta didik. Pendekatan multi representasi memberi pengaruh positif pada peserta didik yang dapat dilihat dari peningkatan hasil belajar fisika peserta didik, karena penyajian materi dengan berbagai format sains dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi yang diajarkan. Peningkatan ini dapat dilihat dari nilai peningkatan untuk setiap indikator multi representasi, dimana peningkatan pada kelas eksperimen memiliki peningkatan paling besar pada representasi grafik sedangkan kelas kontrol pada representasi verbal.

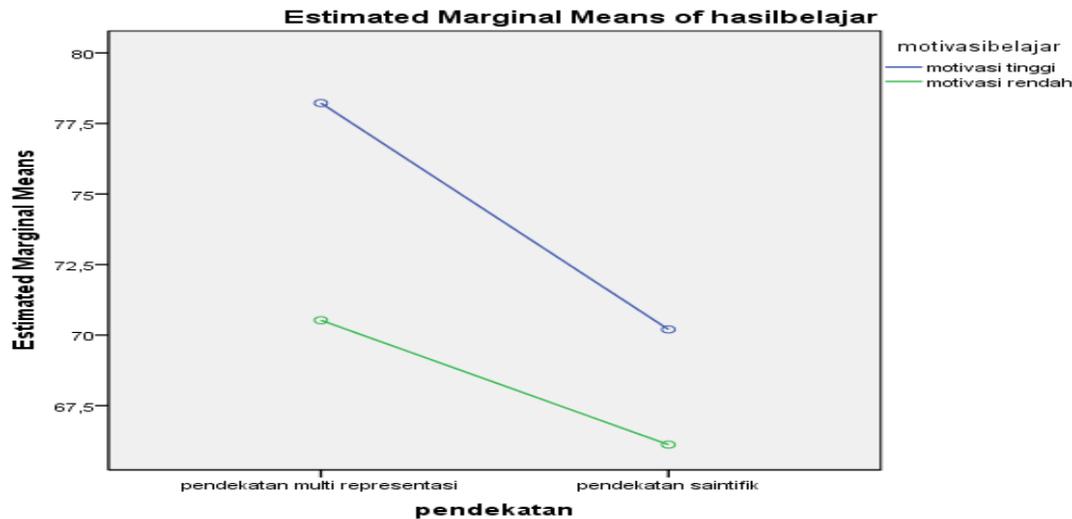
Pengaruh motivasi belajar terhadap hasil belajar fisika nilai $F_{hitung} = 10,109$. Hasil perhitungan ini kemudian dikonsultasikan dengan $F_{tabel} = 3,97$, karena $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka dapat disimpulkan motivasi belajar peserta didik berpengaruh pada hasil belajar fisika. Motivasi peserta didik dibedakan menjadi motivasi tinggi dan motivasi rendah.

Berdasarkan tes akhir motivasi belajar, kelas eksperimen ada 18 peserta didik dengan kategori tinggi dan 20 peserta didik dengan kategori rendah. Sementara kelas kontrol, ada 20 peserta didik dengan kategori tinggi dan 17 peserta didik dengan kategori rendah. Motivasi belajar pada setiap indikator ada yang mengalami peningkatan dan penurunan. Kelas eksperimen dan kelas kontrol, peningkatan paling besar terdapat

pada indikator yakin terhadap diri sendiri. Peningkatan yang paling rendah pada kelas eksperimen terdapat pada indikator ulet menghadapi kesulitan belajar, sedangkan kelas kontrol pada indikator yang sama tidak mengalami peningkatan. Namun mengalami penurunan. Ini menunjukkan motivasi belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Sedangkan untuk mengetahui interaksi antara pendekatan pembelajaran multi representasi dengan motivasi belajar terhadap hasil belajar, diperoleh nilai $F_{hitung} = 0,810$. Hasil perhitungan ini kemudian dikonsultasikan dengan $F_{tabel} = 3,97$, karena $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka dapat disimpulkan tidak ada hubungan antara pendekatan pembelajaran multi representasi dengan motivasi belajar peserta didik terhadap hasil belajar fisika. Pendekatan pembelajaran multi representasi tidak memiliki kaitan dengan motivasi belajar peserta didik untuk meningkatkan hasil belajar fisika peserta didik. Motivasi belajar dipengaruhi oleh 2 faktor yaitu dorongan internal dan eksternal. Dorongan internal ini berasal dari dalam diri peserta didik itu sendiri, sedangkan dorongan eksternal ini berasal dari kondisi lingkungan belajar peserta didik. Pendekatan multi representasi adalah salah satu contoh dorongan eksternal yang di berikan peneliti untuk menumbuhkan motivasi peserta didik dalam belajar sehingga hasil belajar fisika meningkat. Namun, motivasi belajar fisika peserta didik yang lebih besar dipengaruhi oleh diri peserta didik itu sendiri.

Motivasi internal ini memiliki pengaruh yang lebih besar bagi peserta didik dibandingkan motivasi eksternal. Sehingga, Pendekatan pembelajaran multi representasi tidak memiliki kaitan dengan motivasi belajar peserta didik dalam meningkatkan hasil belajar fisika peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol, ada beberapa peserta didik yang memiliki nilai di bawah KKM namun memiliki motivasi belajar yang tinggi. Begitupula sebaliknya. Salain itu, dapat dijelaskan berdasarkan Gambar 7.



Gambar 7 interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan motivasi belajar

Pendekatan pembelajaran multi representasi salah satu cara menumbuhkan motivasi eksternal peserta didik. Namun, motivasi internal yang dimiliki peserta didik lebih besar dibandingkan motivasi eksternal. Motivasi internal ini berasal dari diri peserta didik itu sendiri. Penelitian terkait dengan pendekatan multi representasi yang dilakukan oleh Hutagaol (2013) bahwa pendekatan multi representasi dapat meningkatkan pemahaman konsep fisika peserta didik sehingga dapat memecahkan masalah yang dihadapi. Penelitian terkait dengan pendekatan pembelajaran multi representasi antara lain dilakukan oleh Widyaningtyas (2015) yang hasilnya pembelajaran fisika dengan pendekatan multi representasi memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan kognitif peserta didik. Abdurrahman (2011) menyatakan pembelajaran multi representasi memiliki peran sentral dalam pendalaman penguasaan konsep serta mengakomodasi sejumlah perbedaan kecerdasan peserta didik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa pendekatan pembelajaran multi representasi berpengaruh pada hasil belajar fisika peserta didik,

motivasi belajar peserta didik berpengaruh terhadap hasil belajar fisika. Selanjutnya, tidak terdapat interaksi antara pendekatan multi representasi dengan motivasi belajar peserta didik terhadap hasil belajar fisika.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Liliyasi, Rusli, A., dan Waldrip, B. 2011. Implementasi Pembelajaran Berbasis Multi Representasi untuk Peningkatan Penguasaan Konsep Fisika Kuantum. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*. 30 (1): 30-45.
- Ainsworth, S. 2006. DeFT: A conceptual framework for considering learning with multiple representations, Learning and instruction. *Journal Learning and Instruction*, 16(3): 183-196.
- Astuti, Y.W. 2013. Bahan Ajar Fisika SMA dengan Pendekatan Multi Representasi. *Jurnal Pendidikan Sains*. Vol. 2 No. 4 :382-389.
- Herawati, R.F., Mulyani, S., dan Redjeki, T. 2013. Pembelajaran Kimia Berbasis Multiple Representasi Ditinjau Dari Kemampuan Awal Terhadap Presentasi Belajar Laju Reaksi Siswa SMA Negeri I Karanganyar Tahun

- Pelajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Kimia(JPK)*. 2(2): 38-43.
- Hutagaol, K. 2013. Multi Representasi dalam Pembelajaran Matematika. *KNPM V, Himpunan Matematika Indonesia*.133-135.
- Ismet. 2013. Dampak Perkuliahan Mekanika Berbasis Multipel Representasi terhadap Kecerdasan Spasial Mahasiswa Calon Guru. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. 9:132-143.
- Sardiman A.M. 2011. *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Press.
- Setyosari, P. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Suhandi, A. dan Wibowo, F.C. 2012. Pendekatan Multirepresentasi Dalam Pembelajaran Usaha-Energi Dan Dampak Terhadap Pemahaman Konsep Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. 8 : 1-7.
- Suastra, I. W. 2009. Pembelajaran Sains Terkini Mendekatkan Peserta didik dengan Lingkungan Sosial dan Budayanya. Singaraja : Universitas Pendidikan Ganesha.
- Sunyono. 2015. *Model Pembelajaran Multi Representasi*. Yogyakarta: Media Akademi.
- Widyaningtyas, L., dkk. 2015. Pendekatan Multi Representasi dalam Pembelajaran Fisika Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan dan Pengembangan Pendidikan Fisika*. Vol. 1 No. 1 : 31-3