

PENGARUH *SKILL REPRESENTASI HANDS ON ACTIVITY* TERHADAP PENGUASAAN KONSEP GETARAN DAN GELOMBANG SISWA SMP

Ervina Septiani⁽¹⁾, Nengah Maharta⁽²⁾, Abdurrahman⁽³⁾

⁽¹⁾ Mahasiswa Pendidikan Fisika FKIP Unila, ervinaseptiani34@yahoo.co.id;

⁽²⁾ Dosen Pendidikan Fisika FKIP Unila, nengahmaharta@gmail.com; ⁽³⁾ Dosen Pendidikan Fisika FKIP Unila, abeunila@gmail.com.

ABSTRACT

This research has a purpose to (1) identify the influence of hands on activity representation skill towards the Vibration and Wave concept mastery among junior high school students and (2) the improvement of Vibration and Wave concept mastery among junior high school students by using hands on activity representation skill. Based on the research, data gathered in hands on activity representation skill and concept mastery and after that they have been analyzed by using SPSS 17.0 Program. The analysis results showed that the data distributed normally and linearly. The research hypotheses testing used correlation method, simple regression linear and paired t-test sample. The results of the research showed that : (1) there was a positively and linearly significant influence towards concept mastery amounted to 45,70% which was a determination coefficient value. It was gained from correlation coefficient value amounted to 0,676 in strong category and regressive equation $\hat{Y} = 31,405 + 0,628X$ where coefficient values a and B were significant coefficients. (2) There is an significantly average improvement in junior high school students' concept mastery caused by the influence of hands on activity representation skill amounted to 36,37 with N-gain average concept mastery amounted to 0,64 in moderate category.

Keywords : hands on activity representation skill and mastery of concept

PENDAHULUAN

Penguasaan berbagai format representasi dalam fisika diduga berpengaruh pada kualitas pembelajaran. Terdapat berbagai format representasi dalam pembelajaran fisika seperti representasi verbal, representasi vi-

sual, ataupun simbol-simbol matematik. Kemampuan siswa dalam menginterpretasi berbagai format representasi di atas ke dalam bentuk representasi lain sangat dibutuhkan dalam membangun penguasaan konsep fisika siswa.

Namun kenyataan yang dijumpai dalam penelitian pendahuluan siswa mempelajari berbagai format representasi tersebut menjadi bagian-bagian yang tidak berkaitan atau terpisah-pisah. Pemilihan representasi *hands on activity* membantu siswa untuk menginterpretasi berbagai format representasi ke dalam bentuk representasi lain sehingga siswa lebih mudah dalam menguasai konsep-konsep fisika.

Menurut Kress *et al* dalam Abdurrahman, R. Apriliyawati, dan Payudi (2008: 373) mengatakan bahwa “secara naluriah manusia menyampaikan, menerima dan menginterpretasikan maksud melalui berbagai penyampaian dan berbagai komunikasi. Baik dalam pembicaraan, bacaan dan tulisan. Oleh karena itu, peran representasi sangat penting dalam pengelolaan informasi”. Menurut Mulyana dikutip dalam Rakhmasari (2010: 23) aktivitas *hands on activity* meliputi kegiatan-kegiatan keterampilan psikomotorik yang terdiri dari observasi, inkuiri maupun *discovery*. Menurut Sagala (2011: 71) konsep diperoleh dari fakta, peristiwa, pengalaman melalui generalisasi dan berpikir abstrak.

Skill representasi *hands on activity* merupakan cara menyatakan suatu konsep melalui keterampilan aktivitas psikomotorik. Sanjaya (2010: 191) menyatakan bahwa rangkaian aktivitas psikomotorik menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis dimana siswa dibimbing untuk

berusaha mencari dan menemukan sendiri jawaban yang sudah pasti dari suatu masalah.

Tujuan penelitian (1) mengetahui adanya pengaruh *skill* representasi *hands on activity* terhadap penguasaan konsep getaran dan gelombang siswa SMP; (2) Mengetahui peningkatan penguasaan konsep getaran dan gelombang siswa SMP dengan menggunakan *skill* representasi *hands on activity*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan studi eksperimen dengan populasi seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Bandar Lampung pada semester genap Tahun Pelajaran 2012/2013. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *cluster random sampling*. Berdasarkan populasi yang berjumlah 8 kelas serta hasil belajar yang sama pada setiap kelas maka diambil 1 kelas yakni VIII₃ yang terdiri dari 24 siswa.

Desain eksperimen pada penelitian ini menggunakan bentuk *pre-eksperimental design* dengan tipe *one group pretest-posttest design* digunakan untuk mengetahui peningkatan penguasaan konsep sebelum dan sesudah diberikan perlakuan berupa model inkuiri terbimbing dan *one shot case study* digunakan untuk mengukur *skill* representasi *hands on activity* terhadap penguasaan konsep.

Variabel penelitian terdiri dari variabel bebas *skill* representasi, variabel terikat penguasaan konsep dan variabel moderator inkuiri ter-

bimbing. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini (1) Instrumen penguasaan konsep berupa soal pilihan jamak beralasan yang digunakan pada saat *pretest* dan *posttest* sebanyak 16 butir soal, (2) Instrumen *skill* representasi *hands on activity* berupa lembar data penilaian *skill* representasi *hands on activity* yang digunakan saat tes unjuk kerja (*performance test*) dan (3) Lembar Kerja Siswa (LKS) materi pokok getaran dan gelombang berbasis inkuiri terbimbing.

Pengujian hipotesis pertama dilakukan menggunakan empat metode analisis SPSS 17.0 dengan menggunakan data hasil *posttest* penguasaan konsep dan *skill* representasi *hands on activity* yaitu (1) Uji Normalitas : data dikatakan berdistribusi normal jika pada *kolmogorov smirnov* nilai *sig.* > 0.05 sebaliknya data tidak berdistribusi normal memiliki nilai *sig.* < 0.05. (2) Uji Linearitas: uji linear menggunakan metode *test for linearity*. Data dikatakan memiliki hubungan linear apabila nilai *sig. (Linearity)* < 0.05. (3) Uji Korelasi: untuk mengetahui koefisien determinasi yang bertujuan untuk melihat seberapa besar kontribusi pengaruh *skill* representasi *hands on activity* terhadap penguasaan konsep getaran dan gelombang dengan cara mengkuadratkan koefisien korelasi (*r* hitung) yang ditemukan lalu mengkonversi ke dalam bentuk persentase. (4) Uji Regresi Linear Sederhana: regresi sederhana dapat dianalisis karena didasari hubungan fungsional atau hu-

bungan sebab akibat antara variabel bebas (*X*) dan variabel terikat (*Y*). Persamaan regresi linear sederhana:

$$\hat{Y} = a + bX$$

Y adalah variabel terikat dan *X* adalah variabel bebas.

Pengujian hipotesis kedua dilakukan menggunakan dua metode analisis SPSS 17.0 dengan menggunakan data hasil *pretest* dan *posttest* penguasaan konsep yaitu (1) Uji Normalitas: data dikatakan berdistribusi normal jika pada *kolmogorov smirnov* nilai *sig.* > 0.05 sebaliknya data tidak berdistribusi normal memiliki nilai *sig.* < 0.05. (2) Uji *Paired Sample T-test*: analisis *Paired Sample T-test* untuk melihat perbedaan rata-rata penguasaan konsep sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan *skill* representasi *hands on activity*, peningkatan rata-rata penguasaan konsep dan peningkatan secara signifikan antara skor *pretest* dan *posttest*. Pengambilan keputusan didasarkan kepada 2 uji yakni uji *T* dan uji probabilitas. Uji *T* dengan *df* = *n*-1 dan *sig.* 0.05 jika *t* hitung > *t* tabel, maka *H*₁ diterima dan apabila *t* hitung < *t* tabel, maka *H*₁ ditolak. Uji probabilitas (*sig.*) jika *sig. (2-tailed)* > 0.025 maka *H*₁ ditolak dan sebaliknya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian pembelajaran materi pokok getaran dan gelombang mulai dilaksanakan pada tanggal 9 Januari 2013. Pembelajaran dilakukan secara langsung dalam kegiatan pembelajaran pada siswa kelas VIII₃ SMP Negeri 1

Bandar Lampung dengan jumlah 24 siswa. Pelaksanaan pembelajaran berlangsung selama 2 kali tatap muka dengan alokasi waktu 3 x 40 menit atau 3 jam pelajaran.

Kegiatan awal pembelajaran diawali dengan pemberian *pretest* dan diakhiri dengan pemberian *posttest* penguasaan konsep sub materi yang dipelajari. Proses pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing dimana guru melakukan penilaian *skill representasi hands on activity* dengan melihat poin-poin keterampilan psikomotorik siswa.

Instrumen penelitian yang digunakan memiliki *pearson correlation* ($r_{hitung} > r_{tabel}(0,423)$) 16 butir soal dikatakan valid dari 25 butir soal

yang diujikan. Reliabilitas soal pada *alpha cronbach's* sebesar 0,902, artinya soal penguasaan konsep getaran dan gelombang dalam katagori sangat reliabel karena nilai *alpha cronbach's* dalam rentang 0,80-1,00.

Hasil pengumpulan data pada penelitian ini terdiri dari data *skill representasi hands on activity* dan penguasaan konsep getaran dan gelombang (a) Data *Skill Representasi Hands On Activity* (SRHOA) diperoleh dengan menjumlahkan skor masing-masing indikator *skill representasi hands on activity* siswa. Data hasil *skill representasi hands on activity* dan hasil ketercapaian masing-masing indikator dapat dilihat pada Tabel 1 dan 2

Tabel 1. Klasifikasi Hasil *Skill Representasi Hands On Activity*

Nilai	<i>Skill Representasi Hands On Activity</i>	
	Jumlah	Persentase
0-25	0 siswa	0 %
26-50	1 siswa	4,17 %
51-75	14 siswa	58,33 %
76-100	9 siswa	37,50 %

Tabel 2. Hasil Ketercapaian Indikator *Skill Representasi Hands On Activity*

Indikator	Persentase	Kategori
R ₁ = Menentukan alat, bahan, dan sumber yang akan digunakan dalam percobaan	93,75%	Sangat Baik
R ₂ = Menentukan apa yang harus diamati, diukur, dan ditulis	93,75%	Sangat Baik
R ₃ = Menentukan cara dan langkah kerja ilmiah	75,00%	Baik
R ₄ =Melaksanakan prosedur kerja yang telah dibuat.	88,54%	Sangat Baik
R ₅ =Mampu menggunakan alat dan bahan	87,50%	Sangat Baik

Lanjutan Tabel 2.

Indikator	Persentase	Kategori
R ₆ =Membaca hasil pengukuran sesuai dengan aturan pembacaan yang terdapat pada alat.	64,58%	Baik
R ₇ =Mengumpulkan dan mencatat data hasil percobaan secara terpisah.	81,25%	Sangat Baik
R ₈ =Menggunakan simbol yang mewakili sebuah besaran dalam fisika.	36,46%	Kurang
R ₉ =Membuat kesimpulan dari hasil percobaan	83,33%	Sangat Baik
R ₁₀ =Mengomunikasikan hasil percobaan melalui diskusi.	39,58%	Kurang

(b) Data penguasaan konsep (PK) konsep getaran dan gelombang dapat getaran dan gelombang. Adapun data dilihat pada Tabel 3. pengklasifikasian *N-gain* penguasaan

Tabel 3. *N-gain* Penguasaan Konsep

Kategori	<i>N-gain</i> Penguasaan Konsep	
	Jumlah	Persentase
Rendah	0 siswa	0 %
Sedang	15 siswa	62,50 %
Tinggi	9 siswa	37,50 %

Penelitian ini diajukan dua hipotesis yang dianalisis menggunakan program SPSS 17.0. **Hipotesis pertama** (1) Uji Normalitas: uji normalitas dilakukan sebagai prasyarat sebelum melakukan uji korelasi dan regresi. Hasil uji normalitas dapat dilihat kedua data memiliki nilai Sig. atau signifikansi (0,200) > α (0,05), maka kedua data tersebut berdistribusi normal.

(2) Uji Linearitas: uji linearitas merupakan prasyarat uji regresi linear sederhana. Hasil uji linearitas diketahui bahwa antara *skill* representasi *hands on activity* dengan penguasaan konsep getaran dan gelombang memiliki hubungan linear, karena Sig. atau signifikansi (0,002) < α (0,05). (3) Uji Korelasi: Hasil uji korelasi dapat dilihat pada Tabel 4 dan 5.

Tabel 4. Hasil Uji Korelasi Data Hasil *Skill* Representasi *Hands On Activity* dan *Posttest* Penguasaan Konsep

Data	r_{hitung}	Sig. (2-tailed)	Keterangan	Koefisien Determinasi
SRHOA- PK	0,676	0,000	Kuat	45,70 %

Tabel 4 didapat nilai *Skill* representasi *hands on activity* memberikan pengaruh sebesar 45,70% r_{hitung} (0,676) > $r_{tabel(24;0,05)}$ (0,404) dan nilai terhadap penguasaan konsep getaran dan gelombang siswa. (4) Uji Regresi Sig. (0,000) < α (0,05), maka dapat dinyatakan bahwa variabel *skill* representasi *hands on activity* dan variabel regresi linear sederhana didapat pada penguasaan konsep memiliki hubungan keamatan yang positif dan kuat. Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Regresi Linear Sederhana Data Hasil *Skill* Representasi *Hands On Activity* dan *Posttest* Penguasaan Konsep

Penguasaan Konsep (Y)		t_{hitung}	Sig.(2-tailed)
Konstanta	31,405	2,855	0,009
<i>Skill</i> Representasi <i>Hands On Activity</i> (X)	0,628	4,308	0,000

Tabel 5 didapat nilai konstanta (a) sebesar 31,405 dan nilai b sebesar 0,628. Persamaan regresi linear sederhana seperti berikut ini:
 $\hat{Y} = a + bX$
 $\hat{Y} = 31,405 + 0,628X$
Tabel 5 diperoleh nilai t_{hitung} dengan $df=22$ dan *sig.* sebesar 0,05 yang dikorelasikan dengan t_{tabel} sebesar 1,717, sehingga keputusan bahwa nilai t_{hitung} untuk kedua koefisien > $t_{tabel(22;0,05)}$ (1,717) dan *Sig.* kedua koefisien < α (0,05), sehingga dapat dinyatakan bahwa koefisien a dan b signifikan.

Tabel 6. Hasil F_{hitung} Data *Skill* Representasi *Hands On Activity* dan *Posttest* Penguasaan Konsep Siswa

<i>Skill</i> Representasi <i>Hands On Activity</i> – Penguasaan Konsep	F_{hitung}	Sig.(2-tailed)
	18,557	0,000

Tabel 6 F hitung (18,557) > F tabel_(0,05;1;22)(4,301) dan Sig. (0,000) < α (0,05). Oleh sebab itu, model linear antara variabel *skill* representasi *hands on activity* dengan variabel penguasaan konsep getaran dan gelombang siswa signifikan. Hasil analisis keempat metode pengujian hipotesis pertama yakni:

Ho : Tidak terdapat pengaruh *skill* representasi *hands on activity* terhadap penguasaan konsep getaran dan gelombang siswa SMP.

H₁ : Terdapat pengaruh *skill* representasi *hands on activity* terhadap penguasaan konsep ge-

taran dan gelombang siswa SMP.

Kesimpulan hipotesis pertama bahwa Ho ditolak dan H₁ diterima, artinya terdapat pengaruh linear yang positif dan signifikan antara *skill* representasi *hands on activity* terhadap penguasaan konsep getaran dan gelombang siswa SMP.

Hipotesis kedua (1) Uji Normalitas: uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa nilai *sig.* kedua data sebesar 0,200 maka dapat dinyatakan bahwa kedua data berdistribusi normal karena nilai *sig.* > 0,05. (2) Uji *Paired Sample T-test*:

Tabel 7. Hasil Uji *Paired Sample T-Test* Data *Pretest* dan *Posttest* Penguasaan Konsep

Data Paired	Rata-Rata	Perbedaan Rata-Rata	Korelasi	t _{hitung}	Sig.
<i>Pretest</i>	41,46	36,37	0,730	21,316	0,000
<i>Posttest</i>	78,13				

Tabel 7 menunjukkan hasil analisis uji *Paired Sample T-Test* bahwa rata-rata penguasaan konsep siswa meningkat dari 41,46 menjadi 78,13 artinya perbedaan rata-rata penguasaan konsep getaran dan gelombang naik sebesar 36,37. Korelasi antara *pretest* dengan *posttest* sebesar 0,730 dalam kategori kuat. Analisis nilai t hitung (21,316) > t tabel_(22;0,025) (2,074) dan nilai Sig (2 – tailed)(0,000) < 0,025.

Kesimpulan bahwa terdapat peningkatan secara signifikan penguasaan konsep siswa akibat pengaruh *skill* representasi *hands on activity*.

Hasil analisis kedua metode pengujian hipotesis kedua dengan menggunakan program SPSS 17.0 yakni:

Ho: peningkatan penguasaan konsep getaran dan gelombang sebelum dengan sesudah menggunakan *skill* representasi *hands on activity* tidak signifikan

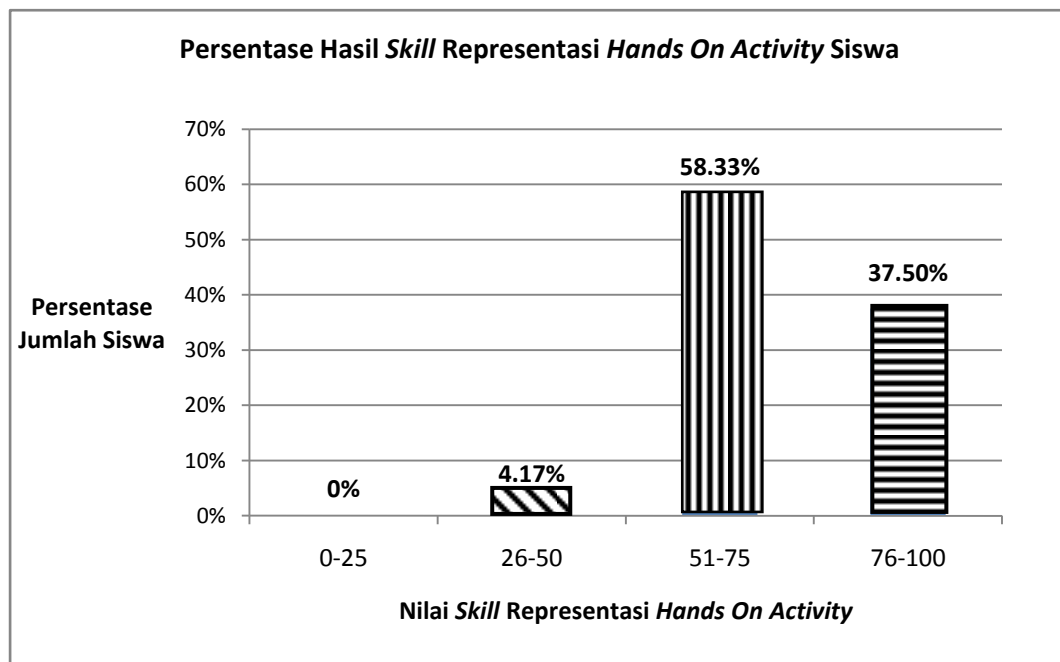
H₁: peningkatan penguasaan konsep getaran dan gelombang sebelum dengan sesudah menggunakan *skill* representasi *hands on activity* signifikan.

Kesimpulan pengujian hipotesis kedua bahwa H₀ ditolak dan H₁ diterima, artinya terdapat peningkatan penguasaan konsep getaran dan gelombang secara signifikan akibat pengaruh *skill* representasi *hands on activity*. Perhitungan *N-gain* rata-rata

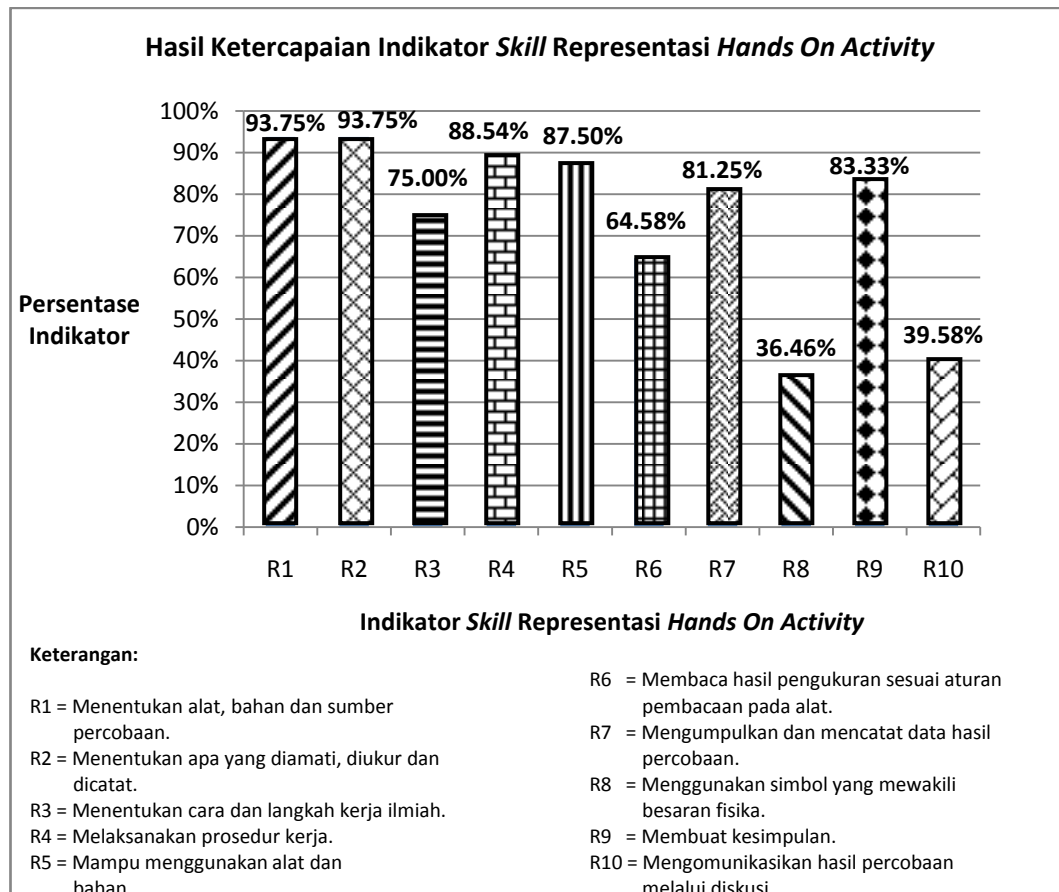
peningkatan penguasaan konsep sebesar 0,64 dalam kategori sedang.

Pembahasan

Hasil penelitian diperoleh data hasil *skill* representasi *hands on activity* dan penguasaan konsep getaran dan gelombang siswa. Persentase hasil *skill* representasi *hands on activity* secara keseluruhan dan ketercapaian indikator *skill* representasi *hands on activity* dapat dilihat pada Gambar 1 dan 2.



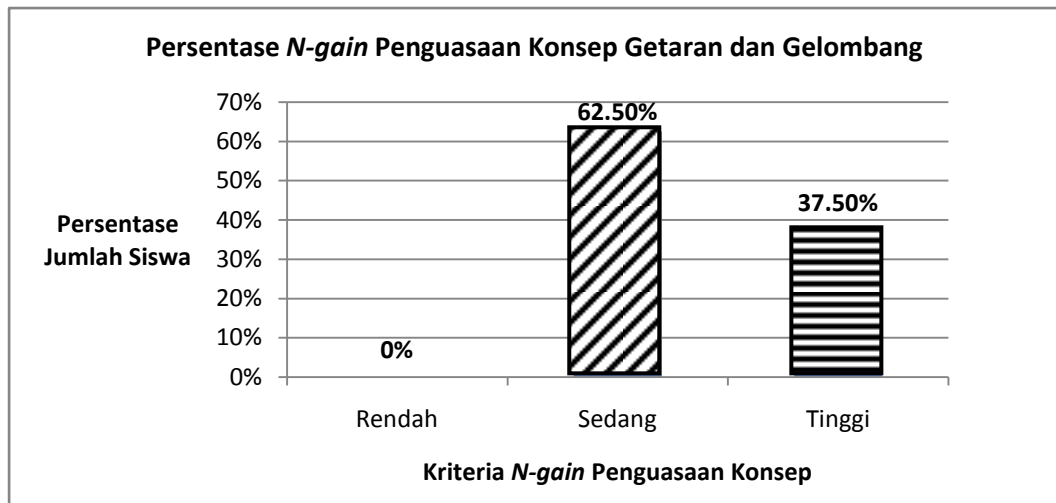
Gambar 1. Persentase Hasil *Skill* Representasi *Hands On Activity*



Gambar 2. Hasil Ketercapaian Indikator *Skill Representasi Hands On Activity*

Persentase hasil *skill* representasi *hands on activity* pada Gambar 2 diperoleh persentase jumlah siswa yang mendapatkan nilai 51-75 lebih tinggi dibandingkan dengan rentang lainnya. Hal ini disebabkan oleh ketidaktercapaian beberapa indikator *skill* representasi *hands on activity* dapat dilihat pada Gambar 4.2 yakni pada indikator R6

dalam katagori cukup serta indikator R8 dan R10 yang masih dalam katagori kurang dalam ketercapaian indikator aktivitas belajar. Perolehan hasil ketercapaian indikator *skill* representasi *hands on activity* di atas tentunya mempengaruhi persentase *N-gain* penguasaan konsep getaran dan gelombang siswa dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Persentase *N-gain* Penguasaan Konsep Getaran dan Gelombang

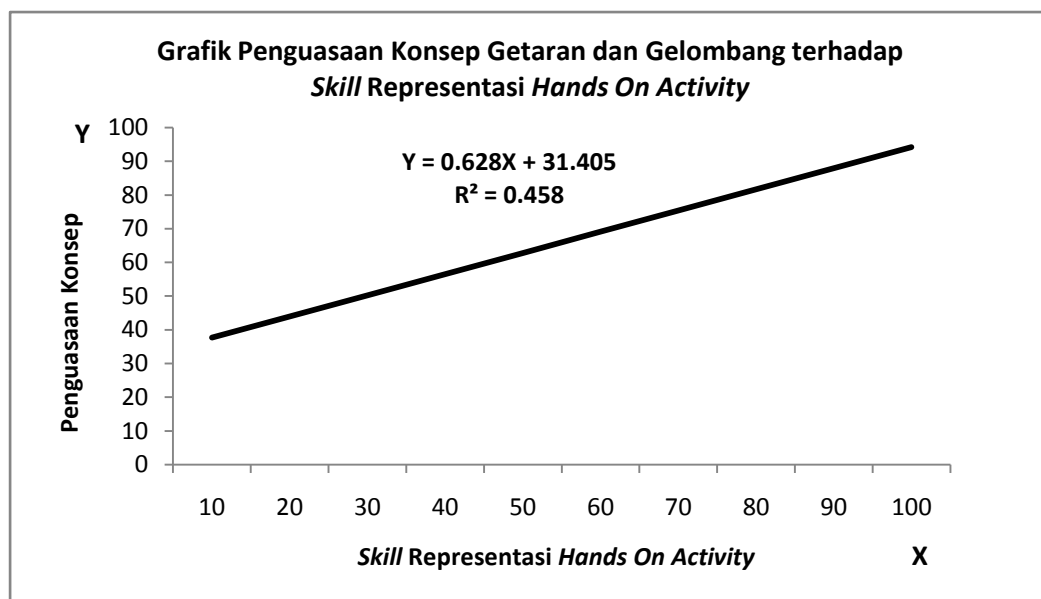
Persentase *N-gain* penguasaan konsep pada Gambar 3 di atas kriteria *N-gain* dalam katagori sedang memiliki persentase jumlah siswa lebih besar yakni 62,50% atau 15 siswa bila dibandingkan dengan katagori lainnya. Hal ini disebabkan pengaruh *skill* representasi *hands on activity* terhadap penguasaan konsep fisika sebesar 45,70% dan peningkatan rata-rata penguasaan konsep hanya sebesar 36,37 dengan *N-gain* rata-rata penguasaan konsep fisika sebesar 0,64 dalam katagori sedang.

Terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi penguasaan konsep fisika siswa selain *skill* representasi *hands on activity*, antara lain representasi verbal, gambar dan matematik. Pembelajaran IPA khususnya Fisika, tidak terlepas dari definisi-definisi suatu konsep serta persamaan

matematis yang harus dikuasai siswa secara bersamaan dengan representasi *hands on activity*. Faktor-faktor lain seperti perilaku berkarakter dan keterampilan sosial juga mempengaruhi penguasaan konsep. Kelengkapan *skill* representasi yang dimiliki siswa membantu dalam menguasai konsep.

Penelitian *skill* representasi *hands on activity* dalam pembelajarannya siswa dituntut secara aktif dalam kegiatan eksperimen getaran dan gelombang yang hasilnya merupakan pemecahan masalah konsep tersebut.

Analisis *skill* representasi *hands on activity* berpengaruh terhadap peningkatan atau penurunan penguasaan konsep getaran dan gelombang dapat menggunakan persamaan regresi linear sederhana $\hat{Y} = 31,405 + 0,628X$ dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Grafik Regresi Linear Sederhana Penguasaan Konsep terhadap *Skill Representasi Hands On Activity*

Gambar 4 menunjukkan jika *skill representasi hands on activity* (X) sebesar 0, maka penguasaan konsep siswa sebesar 31,405. Apabila *skill representasi hands on activity* (X) naik sebesar 10, maka penguasaan konsep siswa akan mengalami peningkatan sebesar 37,685. Peningkatan penguasaan konsep siswa sebesar koefisien *skill representasi hands on activity* itu sendiri yakni sebesar 0,628 untuk setiap kenaikannya.

Aktivitas *hands on activity* merupakan bagian dari pengalaman langsung yang mengutamakan kegiatan inkuiri dimana siswa diberikan kesempatan yang luas untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapkannya. Oleh karena itu, pembelajaran ini menerapkan eksperimen yang dilakukan kelompok kerja setelah itu siswa mempresentasikan hasil percobaan ke dalam kegiatan

diskusi. Kedua kegiatan tersebut dapat membentuk keterkaitan dalam otak siswa, sehingga siswa mampu memahami konsep abstrak menjadi konsep yang lebih konkret. Penelitian *skill representasi hands on activity* siswa mampu menyampaikan suatu konsep yang ditemukannya dengan berbeda-beda cara penyampaian.

Hasil penelitian ini juga didukung oleh hasil penelitian lain yang ditulis oleh Raviv (2004) mahasiswa jurusan teknik mesin dari universitas Florida Atlantik dengan judul "*Hands-on Activities for Innovative Problem Solving*". Hasil dari makalah penelitiannya adalah: "*The activities help students to discover and explore problems and solutions, learn new concepts in thinking, become more creative/inventive, and experience design basics and exercise the "more than one solution" approach*". *Hands*

on activity membantu siswa untuk mempelajari konsep-konsep baru dimana dalam memecahkan persoalan tersebut siswa menggunakan “lebih dari satu solusi” pendekatan yang menjadikan pembelajaran lebih kreatif/ inventif serta menikmati pembelajaran.

Hasil penelitian lain juga yang berhubungan dengan pembelajaran berbasis *hands on activity* lebih efektif daripada pembelajaran menggunakan *textbook*. Penelitian ini ditulis oleh Foley (2008) dari universitas California State dengan judul “*Students’ Attitudes towards Science in Classes Using Hands-On or Textbook Based Curriculum*”. Hasil penelitian ini berdasarkan dari penelitian yang telah dilakukan oleh Pine *et al* (2006). Penelitian ini diujicobakan pada 955 siswa kelas 2-5 dari 41 sekolah dasar yang memiliki kurikulum ilmu pengetahuan untuk kelas *hands on activity* dan kelas *textbook*. Hasil penelitiannya adalah “*Students in the hands-on classes rated science higher (4.44) than those in the textbook classes (4.23). Looking at the same data in a different way, a higher number of students rated science as their favorite subject in hands-on classes (69%) than students in textbook classes (56%)*”.

Hasil penelitian di atas dapat ditarik sebuah kesimpulan bahwa penggunaan *hands on activity* akan memberikan pengaruh terhadap ilmu pengetahuan alam dan keterampilan lain yang lebih baik bila dibandingkan dengan pemberian *textbook* dalam

pembelajaran. Ketertarikan siswa terhadap *hands on activity* membuat minat dan motivasi belajar menjadi lebih tinggi tanpa menghilangkan konten ilmu pengetahuan tersebut.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, salah satu bentuk multi representasi yakni representasi *hands on activity* dalam pembelajaran ditekankan agar siswa mampu menggunakan keterampilan *hands on activity*nya dalam memahami konsep fisika bersamaan dengan penguasaan keterampilan-keterampilan yang lain. Oleh karena itu, variabel *skill* representasi *hands on activity* memberikan pengaruh terhadap variabel penguasaan konsep getaran dan gelombang siswa SMP.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat pengaruh signifikan yang linear dan positif antara *skill* representasi *hands on activity* terhadap penguasaan konsep getaran dan gelombang siswa SMP sebesar 45,70%.
2. Terdapat peningkatan rata-rata yang signifikan penguasaan konsep siswa SMP akibat pengaruh *skill* representasi *hands on activity* sebesar 36,37 dengan *N-gain* rata-rata penguasaan konsep sebesar 0,64 dalam katagori sedang.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, penulis memberikan beberapa saran berikut:

1. Guru harus dapat memilih representasi yang tepat dengan materi pembelajaran, sehingga siswa dapat memahami konsep materi tersebut secara lebih mendalam tanpa menghilangkan konten konsep sains.
 2. Penggunaan aktivitas *hands-on*, guru harus berusaha agar pengalaman siswa menjadi lebih konkret.
 3. Penggunaan alat peraga dapat membantu siswa menggali tingkat berpikir generik sains serta melatih keterampilan argumentasi ilmiah.
 4. Pembuatan Lembar Kerja Siswa (LKS) hendaknya guru memperhatikan kebutuhan siswa serta alat bahan laboratorium eksperimen yang menunjang.
 5. Perlu diadakan penelitian lebih lanjut tentang faktor-faktor yang mempengaruhi penguasaan konsep siswa.
- Foley, Brian J. 2008. Students' Attitudes towards Science in Classes Using Hands-On or Textbook Based Curriculum. *Jurnal*. California State University, Northridge. Diunduh 23 Januari 2012 dari www.csun.edu
- Rakhmasari, Rifa. 2010. Pengaruh Hands on Activity dan Minds on Activity dalam Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Kontekstual Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Skripsi*. Universitas Pendidikan Indonesia. Diunduh 30 September 2012 dari http://repository.upi.edu/operator/upload/s_d0151_0605563_chapter2.pdf
- Raviv, Daniel. 2004. Hands-on Activities for Innovative Problem Solving. *Makalah*. Department of Electrical Engineering, Florida Atlantic University. Diunduh 23 Januari 2013 dari <http://www.ee.fau.edu/faculty/raviv/htm>

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, R. Apriliyawati, & Payudi. 2008. Limitation of representation mode in learning gravitational concept and its influence toward student skill problem solving. *Proceeding Of The 2nd International Seminar on Science Education*. PHY-31: 373 – 377.
- Sagala, Syaiful. 2011. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Alfabeta. Bandung.
- Sanjaya, Wina. 2008. *Strategi Pembelajaran; Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. PT Kencana Prenada Media Group. Jakarta.