THE EFFECT OF OSILATION AND WAVE ANIMATION TOWARD STUDENT'S PHYSIC LEARNING ACHIEVEMENT

Neneng rulyati[1], Sukainil Ahzan[2], & M. Fuaddunazmi[3]
[1,2,3] Program Studi Pendidikan Fisika, FPMIPA IKIP Mataram
E-mail: neneng_ruliati@yahoo.com

ABSTRACT: *This research was aimed at find out the effect of using vibration animation and swell toward students physics in academic year 2015/2016. This research was experimental research. The population in the research is all of the students VIII SMP Negeri 3 Monta Bima. The researcher uses cluster random sampling for took the sample, those were took two class VIIIA as experimental class, and VIIIB as control class. The result in this research used normality uses SPSS 17 was significant > 0,05 in succession was 0,185 and 0,033 for experimental class, although for control class was 0,173 and 0,023. Although the result of homogenytas experimental class was 3,263 and control class was 1,831. Based on the test result SPSS 17 by using test T-test provided the value of* $T_{count\ it}$ *1.498 with the standard of significant 0,151 for class experimental, as for the control* $T_{count\ it}$ *2.172 with the standard of significant 0,041. And so what happen is* $T_{count\ it} < T_{table.}$ *So Ho rejected and Ha accepted. Therefore can be concluded that there is vibration animation and swell have significant effect in learning students physics SMP Negeri 3 Monta Bima academic year 2015/2016.*

Keywords*: Animtion media, conventional method, vibration and swell and learning*.

PENDAHULUAN

Pembelajaran fisika merupakan salah satu mata pelajaran ditingkat sekolah menengah. Bagi siswa pembelajaran fisika tersebut dianggap sebagai pelajaran yang sulit dan tidak bisa dipahami secara langsung. Tujuan mempelajari fisika pada dasarnya adalah menguasai produk yang berupa kumpulan hokum, teori, prinsip, aturan, dan rumus-rumus yang terbangun oleh konsep-konsep yang sesuai proses pengkajiannya. Fisika dalam pembelajaran atau pelaksanaan pendidikan tidak cukup hanya memperhatikan dua aspek proses dan produk atau materi yang dikuasai siswa, tetapi lebiih dari itu, dalam aspek proses diharapkan dapat memunculkan keterlibatan sikap ilmiah pada individu pembelajaran, (Susarto 2008). Pengajaran fisika yang baik bila siswa dapat menguasai fisika tentang : (1) prinsip yang konstan atau selalu tunduk dengan aturan kesepakatan, yang harus dikuasai secara kognitif, (2) sesuatu yang dapat diamati atau diukur, yang penguasaannya harus terlihat adanya keterlibatan fisik atau otot, yang dikenal dengan kemampuan psikomotor, dan (3) kebermanfaatan ilmu pengetahuan tersebut secara langsung dalam menunjang kebutuhan hidup atau dalam system sosial, penguasaan fisika yang sesuai dengan kebermanfaatan ini dikenal dengan afektif (Sutarto, 2008).

Dengan demikian, pemahaman konsep fisika sebagai representasi hasil pembelajaran menjadi sangat penting. Landasan teoretis sebagai alternatif pijakan dalam mengemas pembelajaran untuk pemahaman (*learning for understanding*) sekaligus dalam pengembangan kemampuan pemecahan masalah fisika adalah sebagai berikut: (1) Guru fisika dianjurkan untuk mengurangi berceritera dalam pembelajaran, tetapi lebih banyak mengajak para peserta didik untuk bereksperimen dan memecahkan masalah (Williams, 2005 dalam Wayan Santyasa, 2009), (2) Guru fisika dianjurkan lebih banyak menyediakan *context-rich problem* dan mengurangi *context-poor problem* dalam pembelajaran (Yerushalmi & Magen, 2006 dalam Wayan Santyasa, 2009).

Berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 3 Monta Bima ditemukan bahwa pembelajaran fisika selama ini sebagaimana yang digambarkan oleh guru-guru cenderung dilaksanakan melalui pola pengajaran teori contoh-latihan. Pola ini merujuk pada metode ceramah, tanya jawab, atau pemberian tugas dalam proses pembelajaran. Dengan demikian capaina hasil belajar siswa ternyata masih jauh dibawah standar ketuntasan belajar yang diterapkan pemerintah yaitu 7,0. Hal ini diketahui dari skor rata-rata ketuntasan belajar fisika di kelas VIII SMP Negeri 3 Monta Bima pada ujian semester ganjil tahun

ajaran 2016/2017 yang masih berada di bawah standar ketuntasan belajar nasional yaitu 6,0.

Sehingga adapun solusi pemecahannya adalah dengan penggunaan media animasi didalam presentasi pembelajaran. Hal ini disebabkan oleh kurangnya media animasi pembelajaran pada sekolah SMP Negeri 3 Monta Bima. Oleh karena itu peneliti tertarik mengangkat penelitian yang berjudul "Pengaruh penggunaan animasi getaran dan gelombang terhadap hasil belajar fisika siswa", dengan rumusan masalah adalah bagaiman pengaruh penggunaan animasi getaran dan gelombang terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

Berdasarkan kajian teoritis dan kerangka pemikiran yang telah diuraikan diatas, maka hipotesis penelitian yang diajukan adalah "Penggunaan animasi getaran dan gelombang memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa".

Animasi merupakan suatu proses pembelajaran yang mampu membantu siswa untuk memvisualisasikan konsep secara utuh dan jelas. Adapun jenis animsi tersebut atara lain: animasi 2 dimensi, animsi 3 dimensi, dan animasi jepang. kemudian adapun bentuk-bentuk animasi itu sendiri yaitu: animsi spot (10-60 detik), animasi kartun (50-2 menit).

Getaran adalah gerak bolak balik secara teratur di sekitar titik keseimbangan. Titik keseimbangan adalah titik awal suatu benda untuk memulai gerakan. Satu gerakan adalah satu kali melakukan gerak bolak balik. Setiap benda yang bergetar pasti mempunyai simpangan getar. Simpangan getar adalah jarak kedudukan benda dari titik seimbangnya. Adapun keseimbangan getar yang paling jauh di sebut *amplitude.* Dalam menempuh satu getaran, suatu benda yang bergerak membutuhkan waktu tertentu. Waktu yang dibutuhkan untuk menempuh satu getaran disebut periode dengan satuannya sekon (s). Maka secara matematis dapat ditulis:

$$T = \frac{t}{n} \quad \text{.....(1)}$$

Banyaknya getaran yang dilakukan dalam satu detik disebut dengan frekuensi dinyatakan dengan huruf f. satuannya adalah Hertz (Hz).

Gelombang adalah getaran yang merambat dari tempat ketempat lain akibat perambatan energy dari suatu sumber getara. Setiap benda yang bergerak mempunyai energi untuk pergerakannya. Macam-macam gelombang berdasarkan mediumnya ada 2 antara lain gelombang mekanik dan gelombang elektromagnetik. sedangkan berdasarkan perambatannya antara lain yaitu gelombang transversal dan gelombang longitudinal. Adapun besaran-besaran gelombang adalah simpang, amplitudo, frekuensi, periode, panjang gelombang, dan cepat rambat gelombang. cepat rambat gelombang adalah jarak yang ditempuh gelombang dalam waktu tertentu.

$v = \frac{s}{t}$ .....(2)

keterangan:
s= jarak tempuh gelombang (m)
t= waktu tempuh gelombang (s)
v= cepat raambat gelombang (m/s)

$v = \lambda f$ atau $v = \frac{s}{T}$ .....(3)

keterangan:
v= cepat rambat gelombang (m/s)
λ= panjang gelombang (m)
f= frekuensi (Hz)
T= periode (s)

Hasil belajar merupakan kemampuan yang dimiliki siswa sebagai hasil kegiatan pembelajaran, yang terdiri dari empat jenis yaitu: pengetahuan, keterampilan intelektual, keterampilan motorik dan sikap. Keberhasilan suatu pembelajaran atau belajar dapat dikatakan berhasil apabila: 1. Daya serap terhadap bahan yang diajarkan mencapai prestasi tinggi, baik secara individual maupun kelompok. 2. perilaku yang digariskan dalam tujuan pengajaran khususnya telah dicapai oleh siswa. 3. terjadinya proses pemahaman meteri.

Untuk mengukur dan mengevaluasi tingkat keberhasilan belajar dapat dilakukan melalui tes hasil belajar. Berdasarkan tujuan dan ruang lingkupnya, tes prestasi belajar dapat digolongkan pada beberapa jenis penilaian yaitu: 1. Tes formatif dimaksud untuk mengetahui sejauh mana kategori hasil pelajaran oleh siswa setelah mengikuti pelajaran tersebut, 2. Tes sub-sumatf meliputi bahan pengajaran tertentu yang telah diajarkan dalam waktu tertentu. Hasil ini dapat dimanfaatkan untuk memprbaiki proses belajar mengajar, 3. Tes sumatif dapat disamakan dengan ulangan harian, sedangkan tes sumatif ini dapat disamakan dengan ulanagan umum yang biasanya dilaksanakan pada tiap akhir caturwulan atau akhir semester (Arikunti, 2009).

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimen).* Desain yang digunakan yaitu Pretest-postest Control Group Design.

Tabel 1. Desain penelitian

Kelas	Pre-test	Perlakuan	Pos-test
E	O_1	X_1	O_2
K	O_3	X_2	O_4

Keterangan: O: Tes hasil belajar dari pre-test(O1 dan O3) dan post-test (O2 dan O4). X1: perlakuan eksperimen, X2: perlakuan control.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VIII SMP Negeri 3 Monta Bima. dan Teknik pengambilan sampelnya adalah dengan menggunakan cluster random sampling (sampel acak). dan yang diambil adalah kelas VIIIA dan VIIIB.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes lembar essay. Sebelum tes diberikan kepada siswa terlebih dahulu dilakukan uji validasi oleh validator ahli. Teknik yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian adalah tes. Teknik analisanya dengan menggunakan SPSS 17.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum melakukan uji hipotesi menggunakan uji-t maka terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisi berupa uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas digunakan untuk melihat sebaran data apakah terdistribusi normal atau tidak. Berdasarkan hasil pengujian data dengan menggunakan Spss 17 didapatkan angka signifikan > 0,05 berturut-turut 0,185 dan 0,033 untuk animasi getaran dan gelombang, sedangkan 0,173 dan 0,023 untuk konvensional (ceramah). Hal ini menunjukan bahwa data terdistribusi normal karena signifikannya > 0,05. Adapun untuk uji homogenitas dengan menggunakan data pre-test diperoleh angka signifikan untuk animasi sebesar 0,088 sedangkan untuk konvensional sebesar 0,193, maka kedua sampel tersebut memiliki kemampuan awal yang homogen. Karena uji prasyarat analisis memiliki angka signifikan > 0,05 maka uji hipotesis dapat dilakukan. Hasil uji hipotesis menggunakan uji t diperoleh angka signifikan sebesar 0,151 untuk animasi sedangkan 0,041 untuk konvensional. Hasil ini menunjukkan bahwa Ha diterima dan H0 ditolak.

Uji hipotesis uji-t dua sampel (independent) merupakan uji perbandingan, tujuan dari data ini adalah untuk membandingkan apakah kedua data ini sama atau berbeda. Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil pre-test dan post-test dapat disimpulkan bahwa H0 ditolah dan Ha diterima. Sehingga kesimpulannya adalah terdapat pengaruh yang signifikan dalam pembelajaran dengan menggunakan animasi getaran dan gelombang pada SMP Negeri 3 Monra Bima.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan animasi getaran dan gelombang untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMP Negeri 3 Monta Bima pada tahun 2016.

Berdasarkan hasil analisis uji T-test pada proses pembelajaran tersebut menunjukan nilai t_{hitung} untuk animasi adalah sebesar= 1,498 sedangkan untuk konvesional adalah 2,172. Sehingga Ho ditolak dan Ha diterima. Hal ini berarti penelitian penerapan bahan ajar menggunakan animasi getaran dan gelombang memiliki pengaruh yang signifikan dalam pembelajaran pada siswa SMP Negeri 3 Monta.

DAFTAR PUSTAKA

Ahmadi, K. dkk. 2011. *Strategi Pembelajaran Sekolah Terpadu.* Jakarta: Prestasi Pustala

Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.

Bahtiar dan Prayogi, S. 2011. *Evaluasi Hasil Pembelajaran Sains (IPA).* Mataram: Dimensi Raya.

Faturahman, 2007. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.

Musfiqon, M. 2012. *Panduan lengkap metodelogi penelitian pendidikan.* Jakarta: PT. Prestasi Pustakarya

Nurhadi, 2003. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.

Sagala, S. 2011. *Manajemen Strategi dalam Peningkatan Mutu Pendidikan.* Bandung: Alfabet.

Sudjana, 2001. *Pendekatan, Jenis, dan Metode Penelitian Pendidikan.* Jakarta: Rineka Cipta.

Sugioyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabet.

Sugiyanto. 2010. *Model-Model Pembelajaran Inovatif.* Surakarta: Yuma Pustaka.

Sumarno, 2011. *Pembelajaran Aktif Kreatif Efektif dan Menyenangkan.* Bandung: PT. Genesindo.

Trianto, 2007. *Metode Penelitian Pendidikan.* Bandung: Alfabet.

Afifuddin. 2015. *"Pengaruh Metode Demonstrasi dan Penggunaan Media Animasi terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Konsep Redoks pada Kelas X SMAN 1 ALAS"*. Skripsi Sarjana. Mataram: Fakultas Pendidikan Matematika dan IPA Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan Mataram.

Leni Triyanti, Baiq. 2014. *"Pengembangan Media Pembelajaran Animasi pada Materi Lingkaran SMP dengan Macromedia Flash"*. Skripsi Sarjana. Mataram: Fakultas Pendidikan Matematika dan IPA Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan Mataram.

Sakti, Indra. 2013. *"Pengaruh Media Animasi Fisika dalam Model Pembelajaran Langsung (direct intriction) terhadap Minat Belajar dan Pemahaman Konsep Fisika Siswa".* Semirata 2013 FPMIPA Unila. Bengkulu: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu.