

Pemanfaatan *Software* Simulasi dalam Pembelajaran terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta didik kelas XI SMAN 9 Makassar

¹Rezqi Sri SalekoPutri, ²Ahmad Yani, ³Bunga Dara Amin.

^{1,2,3} Universitas Negeri Makassar
Email: rezqisalekoilyas@gmail.com

Abstrak – Penelitian yang bertujuan untuk : (1). Untuk mengetahui hasil belajar fisika yang diajar menggunakan media software simulasi pada peserta didik kelas XI MIA SMAN 9 Makassar pada tahun ajaran 2017/2018. (2) . Untuk mengetahui hasil belajar fisika yang diajar menggunakan software konvensional pada peserta didik kelas XI MIA SMAN 9 Makassar pada tahun ajaran 2017/2018. (3). Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar fisika yang diajar menggunakan media software simulasi dan yang diajar menggunakan software konvensional pada peserta didik kelas XI MIA SMAN 9 Makassar pada tahun ajaran 2017/2018. Metode penelitian yang digunakan adalah metode quasi-experimental. Adapun sampel penelitian ini sebanyak dua kelas yaitu kelas XI MIA 6 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIA 7 sebagai kelas kontrol yang dipilih secara sample proporsif sampling. Instrumen penelitian yakni media pembelajaran software simulasi dan tes hasil belajar dan data yang diperoleh diolah menggunakan analisis statistic deskriptif dan statistic inferensial. Berdasarkan hasil analisis data untuk kelas eksperimen memperoleh skor 24,9 dalam kategori tinggi dan untuk kelas control memperoleh skor 22,7 dalam kategori sedang. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa (1). Hasil belajar fisika peserta didik kelas XI MIA 6 SMAN 9 Makassar dengan menggunakan media pembelajaran software simulasi berada pada kategori sedang (2). Hasil belajar fisika peserta didik kelas XI MIA 7 SMAN 9 Makassar dengan menggunakan media pembelajaran berbasis software konvensional berada pada kategori sedang. (3). Terdapat perbedaan signifikan antara hasil belajar peserta didik kelas XI MIA 6 dan XI MIA 7 pada SMAN 9 Makassar dengan memanfaatkan media pembelajaran software simulasi dengan media pembelajaran software konvensional.

Kata kunci: software simulasi, hasil belajar

Abstract – The research aims to: (1). To find out the physics learning outcomes taught using simulation software media for students of class XI MIA SMAN 9 Makassar in the academic year 2017/2018 (2). To find out the learning outcomes of physics taught using conventional software in class XI MIA SMAN 9 Makassar students in the academic year 2017/2018 (3). To find out the differences in physics learning outcomes taught using simulation software media and those taught using conventional software in XI MIA SMAN 9 Makassar students in the 2017/2018 school year. The research method used is a quasi-experimental method with design. The sample of this study were two classes, namely class XI MIA 6 as an experimental class and class XI MIA 7 as a control class selected by proportional sampling. The research instrument is a learning media simulation software and learning outcomes tests and the data obtained are processed using descriptive statistical analysis and inferential statistics. Based on the results of data analysis for the experimental class obtained a score of 24.9 in the high category and for the control class obtained a score of 22.7 in the medium category. Based on the research results obtained that (1). Physics learning outcomes of students in class XI MIA 6 SMAN 9 Makassar using simulation software learning media are in the medium category (2). The physics learning outcomes of the XI MIA 7 students of SMAN 9 Makassar using conventional software-based learning media are in the medium category. (3). There is a significant difference between the learning outcomes of students in class XI MIA 6 and XI MIA 7 at SMAN 9 Makassar by using simulation software learning media with conventional software learning media.

Keywords: simulation software, learning outcomes

I. PENDAHULUAN

Media atau bahan adalah perangkat lunak (software) berisi pesan atau informasi pendidikan yang biasanya disajikan dengan mempergunakan peralatan. Peralatan atau perangkat keras (hardware) merupakan sarana untuk menampilkan pesan yang terkandung dalam media tersebut

[1]. Media atau bahan adalah perangkat lunak (software) berisi pesan atau informasi pendidikan yang biasanya disajikan dengan mempergunakan peralatan [2]. Peralatan atau perangkat keras (hardware) merupakan sarana untuk menampilkan pesan yang terkandung dalam media tersebut. Penggunaan media pembelajaran dalam mata

pelajaran fisika juga menjadi salah satu alternatif dalam meningkatkan hasil belajar fisika peserta didik dan bukan hanya menerima materi secara teoretis, akan tetapi peserta didik dapat mengamati langsung bentuk dan gambar dari materi pelajaran fisika yang diajarkan oleh pendidik [3]. Berdasarkan observasi yang dilakukan sebelumnya di SMAN 9 Makassar pada kelas XI, proses belajar mengajar yang dilakukan adalah proses belajar mengajar yang menggunakan media pembelajaran yang kontrolnya berpusat pada pendidik sehingga tingkat keaktifan dan kreativitas peserta didik dalam belajar berkurang karena peserta didik hanya akan tergantung pada materi yang diberikan oleh pendidik sehingga untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik maka peneliti berinisiatif menggunakan media software simulasi dalam pembelajaran.

Hasil penelitian dari beberapa peneliti menunjukkan bahwa pembelajaran metode simulasi memiliki peran positif dalam pembelajaran dan baik untuk meningkatkan hasil belajar fisika peserta didik. Hasil penelitian dari Lilis Kusniansih (2015) menyimpulkan bahwa, dengan metode simulasi siswa yang berpartisipasi aktif maupun siswa pengamat yang aktif dapat mengembangkan imajinasi, membentuk kekompakan kelompok, siswa tidak malu serta ragu untuk mengembangkan potensi. [4]. Serta, Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan sebelumnya, maka peneliti terdorong untuk melakukan sebuah penelitian dengan judul "Pemanfaatan Software Simulasi dalam Pembelajaran terhadap Hasil Belajar Fisika peserta didik SMAN 9 Makassar tahun ajaran 2016/2017".

II. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *Quasy-Experimental*, penelitian eksperimen ini terdiri dari kelas control dan kelas eksperimen. Pada kedua kelas diberikan perlakuan yang sama tapi dengan tampilan yang berbeda. Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 9 Makassar tahun ajaran 2017/2018 yang terdiri dari 7 kelas dengan jumlah peserta didik sebanyak 218 orang. Pemilihan sample dilakukan dengan teknik *purposive sampling* menggunakan instrument penelitian yaitu instrument tes hasil belajar. Desain penelitian yang digunakan adalah *Posttest-Only Control Design*. Kedua kelas tersebut diberi *posttest* dan hanya kelompok eksperimen yang mendapat perlakuan. Adapun table *Posttest-Only Control Design*.

R	X	O ₁
R	-	O ₂

Gambar 1. *Posttest-Only Control Design*

Instrumen yang digunakan adalah tes hasil belajar berupa tes objektif (pilihan ganda) sebanyak 40 butir soal. Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif dan analisis inferensial.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

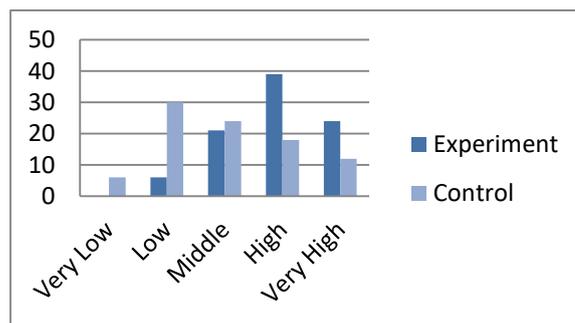
Hasil Belajar Fisika

Skor hasil belajar yang diperoleh peserta didik kelas dengan menggunakan media pembelajaran berbasis software simulasi dan kelas control dengan menggunakan software konvensional dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Deskriptif Hasil Belajar Fisika Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Statistik	Hasil Belajar Kelas Eksperimen	Hasil Belajar Kelas Kontrol
Ukuran Sampel	30	30
Skor Maks mungkin	30	30
Skor Min mungkin	0	0
Skor tertinggi	28	27
Skor terendah	18	12
Skor rata-rata	24,96	21,5
Rentang skor	10	15
Standar deviasi	3,04	4,17
Varians	9,30	17,45

Berdasarkan tabel 1, diperoleh gambaran bahwa hasil belajar fisika peserta didik kelas eksperimen dengan menggunakan media software simulasi menunjukkan skor rata-rata yang dicapai adalah 24,96. Pada kelas control dengan menggunakan media software konvensional menunjukkan skor rata-rata yang dicapai adalah 21,5. Skor rata-rata kelas eksperimen dengan menggunakan media software simulasi lebih besar dari pada kelas control dengan menggunakan media *software konvensional*.



Gambar 2. Histogram Kriteria Hasil Belajar Fisika Peserta Didik pada Kelas Ekperimen dan Kontrol.

Pengujian Hipotesis

Berdasarkan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas digunakan statistic parametric yaitu uji-t. Pengujian hipotesis untuk hasil belajar dilakukan dengan uji parametrik pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan dk = 58, maka $t_{tabel} = 1,699$ sedangkan, $t_{hitung} = 1,99$ yang berarti bahwa $t_{hitung} = 1,99 > t_{tabel} = 1,699$. Hal ini berarti hipotesis nol (H0) ditolak dan H1 diterima.

B. Pembahasan

Penelitian tentang pemanfaatan software simulasi dalam pembelajaran terhadap hasil belajar fisika pada peserta telah dilakukan di kelas XI MIA 6 sebagai kelas eksperimen dimana media pembelajaran telah dikembangkan kedalam bentuk software simulasi dengan bantuan *macromedia flash 8*. Media pembelajaran yang tadinya berbentuk *power point text* di visualisasikan menjadi lebih menarik dalam bentuk yang dinamis. Berdasarkan materi yang akan diajarkan oleh guru yaitu Fluida Statis dan Fluida Dinamis.

Pada kelas kontrol media yang diberikan berupa media software konvensional atau *power point text*. Konten dari kedua media sama hanya disajikan dalam bentuk yang berbeda. Pemberian tes kepada peserta didik dilakukan setelah satu materi telah selesai diajarkan oleh pendidik yang menggunakan media pembelajaran menggunakan software simulasi diberikan di dalam ruang kelas tetapi menggunakan bantuan alat penunjang pembelajaran untuk memudahkan peserta didik dalam melangsungkan proses pembelajaran.

Pada saat melakukan proses belajar mengajar menggunakan media pembelajaran berbasis software simulasi peserta didik menunjukkan ketertarikan dengan lebih memperhatikan materi yang diberikan. Dan pada minggu terakhir peserta didik diberikan test hasil belajar guna mengetahui manfaat atau efektivitas dari penggunaan media pembelajaran berbasis software simulasi serta diberikan angket mengenai tanggapan mereka mengenai proses pembelajaran yang digunakan dengan menggunakan media tersebut.

Berdasarkan analisis deskriptif diperoleh bahwa skor tertinggi. Yang diperoleh adalah 28 pada kelas eksperimen dan pada kelas control adalah 27. Skor minimal yang diperoleh pada kelas eksperimen adalah 18 dan kelas control adalah 12. Pada kelas eksperimen skor rata-rata yang diperoleh yaitu 24,9, standar deviasi sebesar 3,04 dan varians sebesar 9,30. Sedangkan pada kelas control skor rata-rata yang diperoleh adalah 21,5, standar deviasi sebesar 4,17 dan varians sebesar 17,45. Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, maka dilakukan uji hipotesis. Dengan demikian diperoleh hasil analisis uji-t yang membuktikan H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar belajar fisika peserta didik kelas XI SMAN 9 Makassar yang menggunakan media pembelajaran dengan menggunakan software.

Hal ini sejalan dengan hasil yang diperoleh oleh Yuniar Ekawati, Abdul Haris, Hj. Bunga Dara Amin dalam penelitiannya yang berjudul Penerapan Media simulasi menggunakan PHET (*Physisc Education and Technology*) yang dimana bahwa hasil belajar siswa yang diajar

sebelum menggunakan PHET pada peserta didik kelas X SMA Muhammadiyah Limbung sebesar 10,88 sedangkan hasil belajar siswa yang diajar menggunakan PHET pada peserta didik kelas X SMA Muhammadiyah limbung rata rata sebesar 15,19 dan penerapan media simulasi menggunakan PHET dapat meningkatkan hasil belajar Fisika sebesar $N = 0,4$ dalam kategori sedang pada siswa kelas X SMA Muhammadiyah Limbung. [5].

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil belajar fisika peserta didik kelas XI MIA 6 SMAN 9 Makassar dengan menggunakan media pembelajaran berbasis software simulasi berada pada kategori tinggi.
2. Hasil belajar fisika peserta didik kelas XI MIA 7 SMAN 9 Makassar dengan menggunakan media pembelajaran berbasis software konvensional berada pada kategori sedang.
3. Terdapat perbedaan signifikan antara hasil belajar fisika peserta didik kelas XI MIA 6 dan XI MIA 7 pada SMAN 9 Makassar dengan memanfaatkan media pembelajaran software simulasi dengan media pembelajaran software konvensional.

PUSTAKA

- [1] Azhar, A. 2014. *Media pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- [2] Suryosubroto. 2002. *Proses belajar mengajar di sekolah*. Jakarta: RinekaCipta.
- [3] Baharuddin, Esa N.W. 2013. *Teori belajar & pembelejaran*. Jakarta: AR-BUZZ MEDIA.
- [4] Kusniansih, L. 2015. Pengembangan Media simulasi menggunakan terhadap hasil belajar siswa sekolah dasar *Jurnal Pendidika Fisika*.
- [5] Ekawati, Y, Haris, A & Amin, B. D. 2016. Penerapan Media simulasi menggunakan PHET (Physisc Education and Technology pada kelas X SMA Muhammadiyah Limbung. *Jurnal Pendidika Fisika*, Universitas Negeri Makasar.