

# Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Web untuk Peningkatan Pemahaman Konsep Fisika Peserta Didik Kelas XI IPA 1 SMA Negeri 2 Model Watampone

Laode, Manarfah<sup>(1)</sup>, Jasruddin<sup>(2)</sup> dan Palloan, Pariabti<sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup>Program Pascasarjana UNM, <sup>(2)</sup> dan <sup>(3)</sup> Dosen Fisika FMIPA UNM Makassar

<sup>(1)</sup>e-mail : [arfahmanarfah@gmail.com](mailto:arfahmanarfah@gmail.com)

**Abstrak** - Seiring dengan perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), penggunaan media pembelajaran berbasis *web* merupakan salah satu media pembelajaran yang diyakini mampu meningkatkan tingkat pemahaman peserta didik. Sehubungan dengan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan pemahaman konsep fisika sebelum dan setelah diajar menggunakan media pembelajaran fisika berbasis web. Jenis penelitian ini adalah *Pra-Eksperiment* menggunakan *Pre-test Post-test Only One Group Design*. Variabel bebas dari penelitian ini adalah media pembelajaran fisika berbasis web dan variabel terikatnya adalah pemahaman konsep fisika. 30 peserta didik pada kelas XI IPA 1 SMA Negeri 2 Model Watampone dipilih sebagai subjek penelitian melalui penunjukan langsung. Data hasil penelitian diolah secara deskriptif dan menggunakan analisis N-gain untuk menggambarkan peningkatan pemahaman konsep fisika peserta didik. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai indeks gain total yang diperoleh sebesar 0,63. Berdasarkan hasil tersebut disimpulkan bahwa peningkatan pemahaman konsep fisika peserta didik kelas XI IPA 1 SMA Negeri 2 Model Watampone Tahun ajaran 2015/2016 setelah dilakukan pembelajaran berbasis web berada pada kategori sedang.

**Kata Kunci:** Media Pembelajaran, Media Berbasis Web, Pemahaman Konsep

**Abstract** - Along with the development of Information and Communication Technology (ICT), the use of web-based teaching media is believed to increase the level of students' comprehension. In line with this assumption, this study aims to determine to what extent the improvement of physics concepts comprehension of students before and after being taught using web-based teaching media. This study is a Pre-Experimental study using the Pre-test and Post-test Only One Group Design. The independent variable of this study is the web-based physics teaching media and the dependent variable is the physics concepts comprehension. 30 students of XI IPA 1 SMAN 2 models Watampone are taken as the subject of this study. The data was analyzed using descriptive and N-gain analysis to describe the improvement of students' physics concepts comprehension. The result of the total gain index value is 0.63. Based on this result, it can be concluded that the improvement of students' physics concept comprehension of XI IPA 1 SMAN 2 Model Watampone in study year 2015/2016 after being taught using web-based teaching media is categorized as medium.

**Keywords:** Teaching Media, Web-Based Media, Concepts Comprehension

## I. PENDAHULUAN

Pendidikan lebih dari sekedar meraih standar pembelajaran tertentu. Pendidikan identik dengan mengembangkan keinginan untuk belajar, memahami cara belajar, dan menerapkan praktek pengajaran berdasarkan bagaimana sesungguhnya otak berfungsi (Aboderin, 2012: 41). Sehingga saat ini pendidikan diarahkan kepada proses pendidikan karakter, dimana titik berat pendidikan lebih condong ke arah proses pembentukan pengetahuan.

Penggunaan produk-produk teknologi dalam pembelajaran yang sesuai dan secara efektif tentunya akan memberi kemudahan yang nantinya akan berimbas pada kemajuan tingkat pendidikan. Ketersediaan produk-produk teknologi di kalangan pelajar menjadi salah satu faktor yang mendukung penggunaan teknologi dalam pengembangan pendidikan di Indonesia.

Selama proses pembelajaran peserta didik seharusnya ikut terlibat secara langsung agar peserta didik memperoleh pengalaman dari proses pembelajaran. Pendidikan Sains menekankan pada pemberian pengalaman untuk mengembangkan kompetensi agar peserta didik mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan sains diarahkan untuk "mencari tahu" dan "berbuat" sehingga dapat membantu peserta didik memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar.

Permasalahan yang kerap muncul dalam pembelajaran fisika di sekolah adalah keterbatasan waktu pembelajaran di

kelas, sedangkan materi fisika sangatlah banyak. Pembelajaran fisika pula harus dilakukan secara sistematis dan berkala sehingga materi yang diajarkan dapat dipahami dengan baik oleh peserta didik. Hal tersebut harus disiasati dengan pelaksanaan pembelajaran oleh peserta didik. Dalam pembelajaran diperlukan sumber belajar untuk membantu peserta didik, yaitu sumber belajar yang mampu menarik perhatian peserta didik untuk belajar

*Moodle* adalah sebuah perangkat lunak yang bersifat open source yang dibuat untuk membantu dalam menciptakan pembelajaran yang berkualitas, kolaboratif, dan interaktif. Lebih dari 30.000 organisasi pendidikan di seluruh dunia saat ini menggunakan *Moodle* untuk memberikan kursus online dan untuk melengkapi pertemuan yang sifatnya tatap muka. (Cole & Foster, 2008).

Dengan menggunakan *Moodle*, peserta didik dapat mengakses materi kapan dan dimana saja di luar kelas menggunakan komputer atau *smartphone*. Bagi para guru, hal ini berguna untuk memberikan materi dan evaluasi kepada peserta didik. *Moodle* dapat diatur untuk menyajikan materi, menjelaskan materi, memberikan koreksi kepada peserta didik, memberikan kuis, dan juga memberikan tugas atau bahkan ujian. Para peserta didik juga mengobrol menggunakan *Moodle chatting* jika mereka tidak memahami materi. Mereka mungkin bertanya kepada guru atau teman-teman mereka. Selain itu, dengan menggunakan database *Moodle*, guru akan mengetahui aktivitas peserta didik.

Berapa kali mereka mengakses *web* dan apa yang mereka lakukan, akan disimpan di database *Moodle*.

Berdasarkan penjelasan di atas peneliti akan melakukan penelitian tentang penggunaan *E-Learning* berbasis *Moodle* dalam meningkatkan pemahaman konsep peserta didik dalam pembelajaran fisika yang berjudul "Penerapan Media Pembelajaran Fisika Berbasis *Web* untuk Peningkatan Pemahaman Konsep Belajar Peserta Didik Kelas XI IPA 1 SMA Negeri 2 Model Watampone".

## II. METODE PENELITIAN/EKSPERIMEN

Jenis penelitian ini yaitu penelitian Pra-Eksperimen. Dalam penelitian ini terdapat 1 kelompok yang diberi perlakuan yaitu diajar dengan menggunakan media pembelajaran berbasis web. Subjek penelitian ini dipilih 1 kelas dari 6 kelas XI IPA SMA Negeri 2 Model Watampone tahun ajaran 2015/2016 yang akan diajar menggunakan media pembelajaran berbasis web.

Dalam penelitian ini terdapat 2 variabel yaitu Media pembelajaran fisika berbasis web dan Pemahaman Konsep Fisika. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes pemahaman konsep fisika dalam bentuk pilihan ganda yang dikembangkan oleh peneliti berdasarkan materi fluida statis dan fluida dinamis yang disajikan pada saat pelaksanaan penelitian. Data yang diperoleh dari hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif dan analisis N-gain.

(1)

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis deskriptif yang akan dikemukakan pada bagian ini adalah analisis deskriptif untuk hasil belajar pretest dan posttest peserta didik kelas XI IPA 1 SMA Negeri 2 Model Watampone tahun ajaran 2015/2016. Rangkuman hasil perhitungan statistik deskriptif dari data skor pemahaman konsep peserta didik kelas XI IPA 1 SMA Negeri 2 Model Watampone tahun ajaran 2015/2016 sebelum dan sesudah diajar menggunakan media pembelajaran fisika berbasis web dapat dilihat pada Tabel 4.1.1 di bawah ini,

**Tabel 1.** Hasil analisis deskriptif skor pretest dan posttest pemahaman konsep peserta didik XI IPA 1 SMA Negeri 2 Model Watampone

Statistik	Nilai Statistik	
	Pretest	Posttest
Ukuran sampel	30	30
Skor ideal	30	30
Skor tertinggi	19	25
Skor terendah	7	21
Rentang skor	12	4
Skor rata-rata	13,03	23,80
Variansi	12,03	0,72
Standar deviasi	3,47	0,85

Berdasarkan tabel tersebut menunjukkan hasil analisis deskriptif data pretest diperoleh skor rata-rata pemahaman konsep peserta didik dengan standar deviasi 3,47. Hasil analisis deskriptif data posttest yaitu setelah diajar menggunakan media pembelajaran fisika berbasis web diperoleh skor rata-rata pemahaman konsep peserta didik

23,80. Hal ini menunjukkan peningkatan rata-rata pemahaman konsep peserta didik setelah diajar menggunakan media pembelajaran fisika berbasis web. Sedangkan untuk standar deviasi pada posttest diperoleh nilai sebesar 0,85. Standar deviasi menunjukkan penyebaran ukuran penyebaran data. sebaran data atau standar deviasi yang lebih kecil pada posttest menunjukkan bahwa terjadi pemerataan pemahaman konsep peserta didik lebih baik setelah diajar menggunakan media pembelajaran fisika berbasis web.

Selanjutnya, jika skor pemahaman konsep fisika peserta didik kelas XI IPA 1 SMA Negeri 2 Model Watampone dikategorikan berdasarkan adopsi dari Riduwan (2011: 41) tentang pengkategorian hasil belajar, maka dapat dibuat tabel distribusi frekuensi sebagai berikut.

**Tabel 2.** Distribusi Frekuensi dan Persentase Pemahaman Konsep Fisika Peserta Didik Kelas XI IPA 1 SMA Negeri 2 Model Watampone

Interval Skor	Kategori	Pretest		Posttest	
		Fre kuen si	Perse ntase (%)	Fre kuen si	Perse ntase (%)
25 – 30	Sangat tinggi	0	0,00	5	16,67
19 – 24	Tinggi	1	3,33	25	83,33
13 – 18	Sedang	17	56,67	0	0,00
7 - 12	Rendah	12	40,00	0	0,00
0 - 6	Sangat rendah	0	0,00	0	0,00
<b>Jumlah</b>		30		30	

Berdasarkan Tabel tersebut terlihat peningkatan pemahaman konsep dari hasil pretest dimana 40,00% berada pada kategori rendah, 56,67% berada pada kategori sedang, 3,33% berada pada kategori tinggi, dan tidak ada peserta didik yang berada pada kategori sangat rendah maupun sangat tinggi. Sedangkan pada hasil posttest terdapat 16,67% berada pada kategori sangat tinggi; 83,33% berada pada kategori tinggi; dan tidak ada peserta didik yang berada pada kategori sedang, rendah, maupun sangat rendah.

Dari data pengkategorian skor pemahaman konsep menurut Riduwan (2011) yang telah dianalisis terlihat peningkatan pemahaman konsep dari hasil pretest dimana 40,00% berada pada kategori rendah, 56,67% berada pada kategori sedang, 3,33% berada pada kategori tinggi, dan tidak ada peserta didik yang berada pada kategori sangat rendah maupun sangat tinggi. Hal ini menunjukkan pemahaman konsep peserta didik kelas XI IPA 1 SMA Negeri 2 Model Watampone sebelum diajar menggunakan media pembelajaran berbasis web mayoritas berada pada kategori rendah dan sedang. Sedangkan pada hasil posttest terdapat 16,67% berada pada kategori sangat tinggi; 83,33% berada pada kategori tinggi; dan tidak ada peserta didik yang berada pada kategori sedang, rendah, maupun sangat rendah. Hal ini menunjukkan pemahaman konsep peserta didik kelas XI IPA 1 SMA Negeri 2 Model Watampone setelah diajar menggunakan media pembelajaran berbasis web berada pada kategori tinggi dan sangat tinggi. Hal ini sekaligus menggambarkan peningkatan pemahaman konsep fisika peserta didik setelah diajar menggunakan media pembelajaran fisika berbasis web dimana dari data pretest

diperoleh bahwa pemahaman konsep fisika peserta didik berada pada kategori sedang sedangkan dari data posttest berada pada kategori tinggi.

## V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada keseluruhan tahapan penelitian, diperoleh kesimpulan berkaitan dengan penggunaan media pembelajaran berbasis web dalam proses pembelajaran terhadap pemahaman konsep fisika peserta didik kelas XI IPA 1 SMA Negeri 2 Model Watampone.

1. Skor pemahaman konsep rata-rata pretest peserta didik kelas XI IPA 1 SMA Negeri 2 Model Watampone berada pada kategori sedang.
2. Skor pemahaman konsep rata-rata posttest peserta didik kelas XI IPA 1 SMA Negeri 2 Model Watampone berada pada kategori tinggi.
3. Peningkatan pemahaman konsep fisika peserta didik kelas XI IPA 1 SMA Negeri 2 Model Watampone setelah dilakukan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis web yang dianalisis menggunakan N-Gain berada pada kategori sedang.

## PUSTAKA

### Artikel jurnal:

- [1] O. S. Aboderin, O. G. Fadare, & G. J. Kumuyi. 2012. *A Pedagogical Appraisal of Internet and Komputer Usage Among Secondary School Teachers and Students in The Southwest Nigeria*. World Journal on Educational Technology. Nigeria.
- [2] D. E. Meltzer. 2002. *The Relationship Between Mathematics reparation And conceptual learning gain in physics: A possible inhidden Variablei in Diagnostic pretest scores*. Ames: Department of physics and Astronomy, Iowa State niversity.

### Buku:

- [3] J. Cole & H. Foster. 2008. *Using Moodle*. San Fransico: O'Reilly Media.
- [4] Riduwan. (2011). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.