**JURNAL INOVASI PEMBELAJARAN KIMIA**

**(Journal Of Innovation in Chemistry Education)**

[**https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jipk**](https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jipk)

**email: Jinovpkim@unimed.ac.id**

**Pengembangan Media Berbasis *Website* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Kesetimbangan Kimia**

Nova Rilanty**a**,\*, **a**dan Tita Juwitaningsih**b**

*1Mahasiswa, Unimed, Medan*

 *2Dosen, Unimed, Medan*

*\*Alamat Korespondensi: novarilanty1310@gmail.com*

**Abstrak:**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan melihat pengaruh media pembelajaran berbasis *website* terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMA Panca Budi Medan. Sampel diambil secara *simple random sampling* sebanyak dua kelas, yang terdiri atas kelas eksperimen 1 yang dibelajarkan menggunakan media berbasis *website* dengan model *problem based learning* dan kelas eksperimen 2 yang dibelajarkan menggunakan media *power point* dengan model *direct interaction*. Instrumen untuk mengukur hasil belajar berupa tes pilihan berganda sebanyak 20 soal yang telah teruji valid. Berdasarkan hasil analisis data, media pembelajaran berbasis *website* yang dibuat telah memenuhi standart kelayakan dengan skor 3,71 dengan kriteria valid dan tidak perlu direvisi. Dari hasil uji hipotesis hasil belajar thitung = 2,44 sedangkan ttabel = 2,040 sehingga (thitung > ttabel) maka Ha diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis *website* pada materi kesetimbangan kimia yang dibuat telah memenuhi standar kelayakan *website*; hasil belajar siswa menggunakan media pembelajaran berbasis *website* dengan model *problem based learning* lebih tinggi dibandingkan hasil belajar siswa menggunakan media pembelajaran *power point* dengan model *direct intraction*.

**Kata kunci: *Website*, Hasil Belajar, , Kesetimbangan Kimia**

**PENDAHULUAN**

Pada era globalisasi saat ini terjadinya perkembangan dunia yang memacu perkembangan teknologi yang cepat dan mencakup seluruh sektor kehidupan, mulai dari bidang kesehatan, ekonomi, militer, pendidikan dan berbagai bidang lainnya. Studi menyebutkan revolusi industri 4.0 memiliki manfaat mengenai perbaikan kecepatan fleksibilitas produksi, peningkatan layanan pada kehidupan manusia (Prasetyo, H., 2018). Kemajuan teknologi adalah sesuatu yang tidak bisa dihindari dalam kehidupan ini, karena kemajuan teknologi akan berjalan sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan (Ngafifi, M., 2014). Tidak dapat dipungkiri bahwa kegiatan manusia tidak terlepas dari teknologi berbasis internet, khususnya dalam bidang pendidikan. Salah satu yang bersinggungan pada bidang pendidikan dan mencakup siswa adalah media pembelajaran. Media pembelajaran menurut Bringgs adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta perangsang peserta didik untuk belajar, contoh buku, film, kaset (Adam, S dan Syastra, M,T., 2015). Berdasarkan observasi dan wawancara dengan guru SMA Panca Budi Medan, hasil belajar siswa rendah terhadap mata pelajran kimia khususnya pada materi kesetimbangan kimia. Dan data yang diperoleh bahwa rata-rata nilai siswa adalah 65 dengan KKM 75. Hal ini disebabkan oleh kurang tepatnya penggunaan media oleh guru dalam pembelajaran dan implementasi teknologi di sekolah kurang maksimal.

Pendidikan adalah suatu proses yang mencakup tiga dimensi, individu, masyarakat atau komunitas nasional dari individu tersebut, dan seluruh kandungan realitas, baik material maupun spiritual yang memainkan peranan dalam menentukan sifat, nasib, bentuk manusia maupun masyarakat (Nurkholis, 2013). Pendidikan selalu berhubungan dengan kurikulum. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, kurikulum adalah perangkat mata pelajaran yang diajarkan pada lembaga pendidikan. Kurikulum berfungsi sebagai pedoman dalam pelaksanaan kegiatan pendidikan di sekolah bagi pihak-pihak yang terkait, baik secara langsung maupun tidak langsung seperti pihak guru, kepala sekolah, pengawas, orangtua, masyarakat dan siswa itu sendiri. Kurikulum 2013 merupakan sebuah kurikulum yang mengutamakan pemahaman, *skill*, dan pendidikan berkarakter, siswa dituntut untuk paham atas materi, aktif dalam berdiskusi dan presentasi serta memiliki sopan santun disiplin yang tinggi (Aqdwirida, R., 2016). Dan sangat memprihatinkan bahwa cita-cita pendidikan tidak sesuai dengan yang diharapkan dikarenakan sekolah tidak mengikuti perkembangan yang ada. Guru diharapkan mampu memanfaatkan teknologi sebagai media dalam proses pembelajaran.

Media adalah suatu alat komunikasi dan sumber belajar (Sari, R. A., 2014). Media menurut Wilbur Schram adalah teknologi pembawa pesan yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran (Mahnun, N., 2012). Media pembelajaran dapat mempertinggi hasil belajar. Alasan ini berkenaan dengan manfaat media pembelajaran dalam proses belajar mengajar, salah satunya adalah siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan uraian dari guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstasikan dan lain-lain (Wahyu, 2014). Salah satu penelitian dari Widiyaningtyas, T., dan Widiatmoko, A., 2014) media pembelajaran berbasis *website* mampu meningkatkatkan hasil belajar siswa. *Website* adalah sebutan bagi sekelompok halaman web yang umumnya merupakan bagian dari suatu nama domain atau subdomain di internet (Harminingtyas, R., 2014).

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti bertujuan untuk mengembangkan dan melihat pengaruh media pembelajaran berbasis *website* terhadap peingkatan hasil belajar siswa.

**METODE**

1. **Rancangan Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dan pengembangan. Sampel dalam penelitian ini dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelas eksperimen 1 yang dibelajarkan dengan media pembelajaran berbsasis *website* menggunakan model *problem based learnig* dan kelas eksperimen 2 yang dibelajarkan dengan media *power point* menggunakan model *direct interaction*. Rancangan penelitian dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1.** Rancangan Penelitian

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kelompok** | ***Pre-test*** | **Perlakuan** | ***Post-test*** |
| **Kel. 1** | T1 | X1 | T2 |
| **Kel. 2** | T2 | X2 | T2 |

Keterangan :

Kel. 1 : Kelompok dibelajarkan dengan media *website* dan *problem based learning*

Kel. 2 : Kelompok dibelajarkan dengan *power point* dan model *direct intruction*

X1 : Perlakuan eksperimen dengan media *website* dan *problem based learning*

X2 : Perlakuan eksperimen dengan media *power point* dan model *direct intruction*

T1 : *Pre-test* pada kelompok 1 dan 2

T2 : *Post-test* pada keompok 1 dan 2

Langkah-langkah penelitian dan pengembangan menurut Sugiyono (2017), terdiri atas 10 langkah, diantaranya : 1) potensi dan masalah, 2) pengumpulan data, 3) desain produk, 4) validasi desain, 5) uji coba pemakaian, 6) revisi produk, 7) uji coba produk, 8) revisi desain, 9) revisi produk, dan 10) produk masal.

1. **Teknik Pengumpulan Data**

Alat yang digunakan untuk pengumpulan data dalam peelitian ini adalah tes hasil belajar yang berupa 20 soal pilihan berganda yang sudah valid.

1. **Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data dalam penelitian ini meliputi uji normalitas, uji homogenitas, uji gen dan uji hipotesis. Pengujian normalitas menggunakan cara uji Chi Kuadrat (X2) dengan perbandingan Chi kuadrat hitung (X2) < Chi Kuadrat tabel maka data tersebut berdistribusi normal. Pengujian homogenitas dengan perbandingan Fhit < Ftabel. Uji gen untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa dengan rumus sebagai berikut :

($\overbar{X}) $= $\frac{∑X}{n} $x 100% persamaan(1)

Keterangan :

∑X : total gain

n : jumlah sampel

Selanjutnya pengujian hipotesis untuk mendapatkan kesimpulan yaitu menerima atau menolak hipotesis dengan thit < ttabel (Ha ditolak) dan thit > ttabel (Ha diterima) (Silitonga, 2014). Dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

t = $\frac{(x\_{1}-x\_{2})-do}{SP\sqrt{\frac{1}{n\_{1}}+ \frac{1}{n\_{2}}}}$ persamaan(2)

SP = $\sqrt{\frac{\left(n\_{1}- 1\right)s\_{1 }^{2 }+ (n\_{2}- 1)s\_{2}^{2}}{n\_{1}+ n\_{2}- 2}}$ persamaan(3)

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

1. **Hasil Penelitian**

Berdasarkan hasil analisis media pembelajaran *website* yang dilakukan oleh ketiga validator, diperoleh rata-rata hasil penilaian sebesar 3,77 dengan rincian rata-rata penilaian validasi dari validator 1 sebesar 3,62, dari dosen 2 sebesar 3,63 dan dari validator 3 sebesar 3,71.

Rata-rata penilaian media pembelajaran berbasis *website* dapat dilihat pada Tabel 2. Ada 4 kriteria yang menjadi penilaian yaitu isi, bahasa, penyajian dan kegrafikan. Nilai tertinggi terletak pada penyajian. Data terlengkap terangkum pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Rata-rata Penilaian Uji Kelayakan Media Pembelajaran Berbasis *Website* Berdasarkan BSNP

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Komponen yang Dinilai** | **Penilaian Terhadap Media Pembelajaran *Website*** | **Rata-Rata** |
| **V1** | **V2** | **V3** |
| Kelayakan Isi | 3,78 | 3,60 | 3,67 | 3,68 |
| Kelayakan Bahasa | 3,80 | 3,43 | 3,80 | 3,68 |
| Kelayakan Penyajian | 4,00 | 4,00 | 3,88 | 3,96 |
| Kelayakan Kegrafikan | 3,50 | 3,45 | 3,50 | 3,48 |
| Rata-Rata Total | 3,77 | 3,62 | 3,71 | 3,70 |

Keterangan :

V1, V2, V3 : Validator 1, 2 dan 3

Berdasarkan hasil uji kelayakan diatas, media pembelajaran berbasis *website* layak untuk digunakan.

Pada peningkatan hasil belajar, sebelum siswa mendapatkan perlakuan pembelajaran, diberikan *pre-test* sedangkan sesudah mendapat perlakuan pembelajaran diberikan *post-test*. Hasil *pre-test* dan *post-test* selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Nilai *Pre-test* dan *Post-test* Siswa Terhadap Pemahaman Siswa

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Jenis Data** | **Kelas Eksperimen 1** | **Kelas Eksperimen 2** |
| ***Pre-test*** | ***Post-test*** | ***Pre-test*** | ***Post-test*** |
| Jumlah Siswa | 34 | 34 | 34 | 34 |
| Nilai Tertinggi | 45 | 100 | 50 | 100 |
| Nilai Terendah | 5 | 75 | 10 | 75 |
| Jumlah Nilai | 940 | 3040 | 940 | 2875 |
| Rata-Rata Nilai | 27,65 | 89,41 | 27,65 | 84,56 |
| Siswa Tuntas | 0 | 34 | 0 | 34 |
| Siswa Tidak Tuntas | 34 | 0 | 34 | 0 |
| % Ketuntasan | 0% | 100% | 0% | 100% |

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa sebelum menggunakan media pembelajaran berbasis *website* pada materi kesetibangan kimia tidak ada niai yang tuntas. Sedangkan setelah pembelajaran berbasis *website*, seluruh nilai siswa tuntas.

Uji hipotesis dilakukan setelah uji persyaratan analisa data dan telah diketahui data berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji statistik dua pihak. Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah hipotesis diterima atau ditolak. Uji hipotesis yang akan diuji adalah hipotesis hasil belajar kimia siswa menggunakan media pembelajaran berbasis *website* yang telah mencapai/lebih tinggi dari nilai KKM. Diketahui nilai KKM siswa sebesar 75 (nilai rata-rata yang dihipotesiskan atau disimbolkan dengan µ0) dan nilai rata-rata hasil belajar siswa eksperimen 1 didapatkan sebesar 89,41 dan siswa eksperimen 2 sebesar 84,56. Artinya peningkatan nilai siswa kelas eksperimen 1 lebih tinggi dibandingkan siswa kelas eksperimen 2. Simpangan baku (SP) yang diperoleh sebesar 0,1 dan jumlah sampel (N) sebanyak 34 siswa.

Dari hasil perhitungan dengan rumus persamaan 2 dan 3, maka diperoleh nilai thitung = 2,44 dan ttabel = 2,040. Sehingga dapat disimpulkan thitung > ttabel, maka Ha diterima.

1. **Pembahasan**

Setelah melakukan *pre-test*, kelas ekspreimen 1 melaksanakan proses pembelajaran yaitu dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *website* dan model *problem based learning* pada materi kesetimbangan kimia sedangkan kelas eksperimen 2 melaksanakan pembelajaran yaitu dengan menggunakan media pembelajaran *power point* dan model *direct intruction* pada materi kesetimbangan kimia. Pada akhir pertemuan proses pembelajaran, dilakukan *post-test* untuk mengetahui hasil belajar siswa. Diperoleh rata-rata skor *post-test* pada kelas eksperimen 1 sebesar 89,41 dengan nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 75. Sedangkan pada kelas eksperimen 2 diperoleh rata-rata skor post-test sebesar 84,56 dengan nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 75. Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa setelah *post-test*, seluruh siswa mencapai nilai KKM dan mencapai 100% ketuntasan.

Mulyasa (2006) menyatakan bahwa pembelajaran dianggap berhasil apabila ketuntasan hasil belajar siswa mencapai 85%. Nilai KKM di sekolah tersebut sebesar 75. Secara umum, kedua kelas tersebut seluruhnya sudah tuntas, namun rata-rata hasil belajar siswa lebih tinggi pada kelas eksperimen yang dibelajarkan dengan media pembelajaran *website* yaitu 89,41 dan pada kelas eksperimen yang dibelajarkan dengan media *power point* yaitu 84,56. Jumlah perolehan nilai siswa terangkum dalam gambar 1 berikut ini.

**Gambar 1.** Grafik perolehan nilai siswa

Berdasarkan gambar 1 diperoleh bahwa perbedaan perolehan nilai siswa sangat berbeda. Kecenderungan nilai siswa pada kelas eksperimen 1, jumlah siswa terbayak pada tiap nilai disetiap kelas eksperimen yaitu kelas eksperimen 1 sebanyak 11 siswa mendapatkan nilai 90 sedangkan pada kelas eksperimen 2 sebanyak 13 siswa mendapatkan nilai 80.

Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada materi kesetimbangan kimia yang diajarkan dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *website* dan model *problem based learning* lebih tinggi dari hasil belajar siswa yang diajarkan dengan media *power point* dan model *direct interaction*, yaitu rata-rata nilai eksperimen 1 ; 89, 41 dengan gain 0,85 dan rata-rata nilai eksperimen 2 ; 84,56 dengan gain 0,79.

Hal tersebut dikarenakan : 1) penggunaan media pembelajaran berbasis *website* pada materi kesetimbangan kimia dibuat oleh peneliti sedemikian rupa sehingga media tersebut memiliki tampilan yang lebih menarik, 2) terdapat beragam jenis contoh soal dan latihan, 3) siswa belajar lebih mandiri serta dapat mengulang pembelajaran dengan media yang website dimana saja, 4) siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran.

**KESIMPULAN**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan teradap dua kelas eksperimen dengan perlakuan yang berbeda maka media pembelajaran berbasis *website* pada materi kesetibangan kimia yang telah dibuat telah teruji dan memenuhi standar kelayakan sebuah *website*. Kemudian hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran berbasis *website* dengan model *problem based learning* lebih tinggi dibandingkan hasil belajar siswa menggunakan media pembelajaran *power point* dengan model *direct intruction*.

**DAFTAR PUSTAKA**

Adam, S dan Syastra, M,T., (2015), Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis teknologi Informasi Bagi Siswa Kelas X SMA Ananda Batam, *CBIS Journal*, 3(2).

Aqdwirida, R., (2016), Implementasi Kurikulum 20013 di SMA Negeri 2 Magelang, *Jurnal Kebijakan Pendidikan*, 5(1).

Hamdu, G., & Agustina, L. (2011). Pengaruh Motivasi Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar IPA di Sekolah Dasar, *Jurnal penelitian pendidikan*, *12*(1).

Harminingtyas, R., (2014), Analisis Layanan Website Sebagai Media Promosi, Media Transaksi dan Media Informasi dan Pengaruhnya terhadap Brand Image Perusahaan Pada Hotel Ciputra di Kota Semarang, *Jurnal STIE Semarang*, 6(3).

Mahnun, N., (2012), Media Pembelajaran (Kajian terhadap Langkah-langkah Pemilihan Media dan Implementasinya dalam Pembelajaran), *Jurnal Pemikiran Isla*m, 37(1).

Mulyasa, E., 2006, Menjadi Guru Profesional.Menciptakan Pembelajaran Kreatif Dan Menyenangkan, Bandung: Remaja Rosdakarya.

Ngafifi, M. (2014). Kemajuan teknologi dan pola hidup manusia dalam perspektif sosial budaya. *Jurnal Pembangunan Pendidikan*: Fondasi dan Aplikasi, 2(1).

Nurkholis, (2013), Pendidikan dalam Upaya Memajukan Teknologi, *Jurnal Pendidikan*, 1(1).

Prasetyo, H., & Sutopo, W., (2018), Industri 4.0: Telaah Klasifikasi Aspek Dan Arah Perkembangan Riset, *Jurnal Teknik Industri*, *13*(1)..

Purwanti, N, (2015), Peningkatan Motivasi Dan Prestasi Belajar Biologi Kelas X-7 Sma N 1 Barat Melalui Penerapan Model Think Pair Share,  *Florea: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, *2*(2).

Sari, R. A., Saputro, S., & Saputro, A. N. C. (2014). Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berbasis Blog untuk Materi Struktur Atom dan Sistem Periodik Unsur SMA Kelas XI. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 3(2).

Silitonga, P.M., (2014), *Statistik dan Aplikasi dalam Penelitian*, FMIPA UNIMED, Medan.

Sugiyono, (2017), *Metode penelitian Pendidikan*, Alfabeta, Bandung.

Wahyu, Matnuh, H. dan Triani, D., (2014), Hubungan Penggunaan Media Pembelajaran dengan Hasil Belajar PKN pada Siswa Kelas X dan XI di SMA Muhammadiyah 1 Banjarmasin, *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan*, 4(7).

Widiasih, R., Widodo, J., & Kartini, T. (2018). Pengaruh Penggunaan Media Bervariasi dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Ekonomi Siswa Kelas XI IPS SMA Negeri 2 Jember Tahun Pelajaran 2016/2017. *Jurnal Pendidikan Ekonomi: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi dan Ilmu Sosial*, *11*(2).

Widiyaningtyas, T., dan Widiatmoko, A., (2014), Media Pembelajaran Berbasis Web Pada Mata Pelajaran Kimia, *Tekno*, 2 (1).