



Efektivitas Media Pen Tablet Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Materi Hukum Newton

Sri Wahyuningsih¹⁾*, Nur Islami¹⁾, M. Nor¹⁾

¹⁾Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Riau, Kampus Bina Widya KM 12,5 Riau Indonesia

* Korespondensi penulis e-mail: sri.wahyuningsih1072@student.unri.ac.id

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas media pen tablet dalam pembelajaran fisika untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa pada materi hukum newton. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan metode penelitian eksperimen dan desain quasi eksperimental design dengan metode nonequivalent control group design. Penelitian ini melibatkan dua kelompok kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Analisis data dilakukan dengan analisis deskriptif dan analisis inferensial dengan menggunakan statistik parametrik. Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa nilai hasil belajar kognitif siswa yang menggunakan media pembelajaran pen tablet lebih tinggi yaitu skor rata-rata 78,41 daripada nilai hasil belajar kognitif siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional yaitu skor rata-rata 53,64. Hasil analisis inferensial pada uji hipotesis menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar kognitif siswa yang signifikan antara kelas yang menggunakan media pen tablet dengan kelas secara konvensional. Oleh sebab itu, Media pembelajaran berbasis pen tablet efektif digunakan sebagai inovasi media pembelajaran pada bahan ajar hukum newton.

Kata kunci: Hasil belajar kognitif, hukum newton, media pembelajaran, pen tablet

Effectiveness Of Pen Tablet Media To Improve Students ' Cognitive Learning Outcomes On Newton's Law Material

Abstract: This study aims to determine the effectiveness of pen tablet media in physics learning to improve students ' cognitive learning outcomes on newton's law material. This study uses the type of quantitative research with experimental research methods and quasi-experimental design with nonequivalent control group design methods. This study involved two groups of classes, namely experimental class and control class. Data analysis was done by descriptive analysis and inferential analysis using parametric statistics. The results of descriptive analysis showed that the value of cognitive learning outcomes of students who use pen tablet Learning media is higher, the average score of 78.41 than the value of cognitive learning outcomes of students who use conventional learning, the average score of 53.64. The results of inferential analysis on the hypothesis test showed a significant difference in student cognitive learning outcomes between classes that use pen tablet media with conventional classes. Therefore, pen-based learning Media tablet effectively used as a learning media innovation in teaching materials newton's law.

Keywords: Cognitive learning results, newton's law, learning media, pen tablet

PENDAHULUAN

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) berkembang sangat pesat. Perkembangan ini memberikan pengaruh dalam berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk di antaranya dalam bidang Pendidikan. Hal ini sesuai dengan pendapat Tondeur et al yang menyatakan bahwa teknologi digital kini sudah mulai digunakan didalam lembaga pendidikan sebagai sarana untuk mendukung pembelajaran, baik sebagai alat informasi (yaitu sebagai sarana mengakses informasi) atau sebagai alat pembelajaran (yaitu sebagai sarana penunjang kegiatan belajar dan tugas) (Lestari, 2018). Salah satu pemanfaatan teknologi dalam pendidikan adalah media pembelajaran.

Media adalah teknologi pembawa pesan yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran. Media merupakan alat bantu yang digunakan guru dengan desain yang disesuaikan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran (Musfiqon, 2012). Media ada yang tinggal dimanfaatkan oleh guru (by utilization) dalam kegiatan pembelajarannya, artinya media tersebut dibuat oleh pihak tertentu (produsen media) dan guru tinggal menggunakan secara langsung dalam kegiatan pembelajaran, begitu juga media yang sifatnya alamiah yang tersedia di lingkungan sekolah juga termasuk yang dapat langsung digunakan. Selain itu, kita juga dapat merancang dan membuat media sendiri (by desain) sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan siswa. Media merupakan wahana penyalur informasi belajar atau penyalur pesan (Rusman, 2012).

Sistem pembelajaran di Indonesia yang berlangsung saat ini adalah menggunakan kurikulum 2013 yang dirancang fungsinya untuk mengembangkan potensi siswa mencakup kompetensi sikap (afektif), pengetahuan (kognitif), serta keterampilan (psikomotorik). Dengan kurikulum 2013 diharapkan siswa mampu menekankan pengetahuannya dari sebuah penyelidikan atau investasi ilmiahnya (Permendikbud No. 59 Tahun 2014). Pembelajaran pada kurikulum ini lebih menggunakan pendekatan scientific (ilmiah) dan tematik integratif.

Pendekatan saintifik menjadikan pembelajaran lebih aktif dan tidak membosankan, siswa dapat mengkonstruksi pengetahuan dan keterampilannya melalui fakta-fakta yang ditemukan dalam penyelidikan di lapangan guna pembelajaran. Selain itu, dengan pembelajaran berbasis pendekatan saintifik ini, siswa didorong lebih mampu dalam mengobservasi, bertanya, menalar, dan mengomunikasikan atau mempresentasikan hal-hal yang dipelajari dari fenomena alam ataupun pengalaman langsung (Kemendikbud, 2013).

Fisika pada dasarnya adalah cabang pengetahuan yang sangat abstrak. Peserta didik mengalami kesulitan untuk memahami dan menginterpretasikan fenomena fisika yang diperoleh dalam proses belajar. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa fisika merupakan mata pelajaran dengan konsep yang membutuhkan daya nalar yang tinggi serta kemampuan numerik yang cukup kuat (Jannah, 2019). Pembelajaran fisika, saat ini lebih mendorong pada proses pembelajarannya berpusat terhadap peserta didik, sehingga pelajaran fisika dianggap membosankan dan sulit (Ardian, dkk, 2016).

Salah satu materi fisika yang dipelajari siswa adalah hukum newton. Hukum newton merupakan salah satu materi pokok dalam dinamika gerak. Akan tetapi, dalam menyelesaikan masalah hukum newton siswa masih saja mengalami banyak kesulitan diantaranya dalam menentukan gaya-gaya yang bekerja pada benda (Lestari, 2018). Seperti pada penelitian yang dilakukan oleh (Lona, dkk., 2013) menyatakan bahwa pemahaman konsep hukum newton tentang gerak masih tergolong rendah dibuktikan dengan tingkat pemahaman siswa 11,54%. Hal tersebut dapat menjadi sebuah ukuran bahwa masih kurang optimal proses pembelajaran dan siswa belum memahami materi hukum newton. Hukum newton tentang gerak merupakan materi yang dipelajari siswa SMA kelas X bahwa dasar-dasar mengenai pergerakan benda seringkali menyebabkan siswa sulit untuk membayangkan gaya-gaya yang bekerja pada suatu benda sehingga membutuhkan media yang tepat untuk memotivasi siswa dalam pembelajaran fisika (Shiha, dkk., 2014). Maka dari itu perlu adanya inovasi dalam perbaikan kualitas pembelajaran dalam rangka untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa. Hasil belajar kognitif merupakan bentuk hasil akhir dari rangkaian proses pembelajaran yang diperoleh oleh peserta didik pada tingkat pemahamannya mengenai ilmu pengetahuan yang diproses dan diingat menggunakan otak dan merupakan dasar dari penguasaan ilmu pengetahuan yang harus dikuasai oleh peserta didik setelah melakukan suatu pembelajaran (Marlena, 2019).

Menurut (Darmawan, dkk., 2013) taksonomi Bloom terdiri dari enam klasifikasi yang termasuk dalam kemampuan kognitif, yaitu: pengetahuan (knowledge), pemahaman (comprehension), aplikasi (application), analisis (analysis), sintesis (synthesis), evaluasi (evaluation). Salah satu upaya nya dengan memanfaatkan perkembangan teknologi sekarang ini yaitu pen tablet.



Gambar 1. Pen tablet (Wulandari, dkk, 2021)

Pen tablet/tablet grafis adalah perangkat input komputer yang memungkinkan pengguna untuk menggambar gambar dan grafik, mirip dengan cara seseorang menggambar gambar dengan pensil dan kertas. Dalam bidang pendidikan, pen tablet dapat digunakan sebagai alat bantu bagi pengajar dalam menuliskan materi. Biasanya, materi dituliskan pada papan putih di depan kelas, namun dengan menggunakan pen tablet, penulisan dapat dilakukan lebih mudah, dapat dengan duduk dan menulis layaknya menggunakan pena dan kertas. Hasil tulisan tersebut akan ditampilkan pada slide di PPT. Pen tablet juga memungkinkan pengajar untuk menandai slide, membubungi keterangan pada gambar yang ditampilkan pada slide. Pen tablet memfasilitasi pemilihan warna yang beragam, bila pengajar ingin memberikan highlight pada kata/ rumus tertentu. Pen tablet menggunakan teknologi yang menggabungkan fitur terbaik dari tradisional (misalnya papan tulis) dan modern (misalnya slide elektronik) sebagai alat pengajaran (Carrillo Andrés, dkk, 2013). Dengan menggunakan pembelajaran berbasis pen tablet, hal ini dilakukan agar pembelajaran yang dilakukan di kelas lebih interaktif dan tidak monoton, sehingga siswa lebih tertarik untuk mengikuti proses pembelajaran dan siswa bisa meningkatkan pemahaman konsep terhadap materi yang diajarkan oleh guru yang nantinya akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas media

pen tablet dalam pembelajaran fisika untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa pada materi hukum newton.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan metode penelitian eksperimen. pada penelitian ini desain yang digunakan adalah quasi eksperimental design dengan bentuk desain nonequivalent control group design. Desain ini melibatkan dua kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol yang tidak dipilih secara random. Pada penelitian ini kelompok eksperimen melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran pen tablet, dan kelompok kontrol pembelajaran dilakukan dengan menggunakan metode pembelajaran secara konvensional. Penelitian ini dilakukan dalam 4 kali pertemuan disetiap kelompok. Berikut tabel 1 mengenai quasi experimental design model nonequivalent control group design.

Tabel 1. Nonequivalent control group design

Kelas	pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	-	O ₄

(Sugiyono, 2015).

Data hasil penelitian ini adalah data dari hasil belajar kognitif siswa yang diperoleh langsung dari sampel penelitian pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen penelitian yang digunakan adalah instrumen pengumpulan data dalam bentuk tes soal hasil belajar kognitif siswa yang berbentuk pilihan ganda sebanyak 20 soal. Soal tes kemampuan hasil belajar siswa didasari pada tingkatan pengetahuan atau ranah kognitif yang dikenal dengan Taksonomi Bloom yaitu mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis data secara deskriptif dan analisis data secara inferensial. Analisis data yang dilakukan peneliti pada analisis inferensial dilakukan dengan menggunakan SPSS 25 yang terdiri dari tiga bentuk pengujian data yaitu uji normalitas dengan metode uji Kolmogorov-smirnov, uji homogenitas dengan teknik Descriptive Statistics dan uji hipotesis dengan teknik analisis independent sample t-test.

Tabel 2. Kriteria pengelompokan penilaian hasil belajar

No.	Skor hasil belajar	Kriteria
1.	$0 \geq 20$	Sangat kurang
2.	$20,1 \geq 40,0$	Kurang
3.	$40,1 \geq 60,0$	Cukup
4.	$60,1 \geq 80,0$	Tinggi
5.	$80,1 \geq 100$	Sangat tinggi

(Rizka, dkk. 2017).

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh yang ditimbulkan oleh penggunaan media pen tablet pada pembelajaran terhadap hasil belajar kognitif peserta didik.

1. Hasil Analisis Deskriptif

Deskripsi hasil belajar kognitif peserta didik pada pembelajaran fisika di MAS Kepenuhan terdapat pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Deskripsi hasil belajar kognitif siswa

No	Kelas	Rata-Rata Posttest	Standar Deviasi (SD)	Kategori
1	Eksperimen	78,41	4,973	Tinggi
2	Kontrol	53,64	8,753	Rendah

Tabel 3 memperlihatkan bahwa adanya perbedaan hasil belajar kognitif peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol di MAS Kepenuhan. Pada kelas eksperimen, nilai hasil belajar kognitif peserta didik terdapat peningkatan yang rata-ratanya secara keseluruhan adalah 78,41 dengan standar deviasi 4,973 yang termasuk dalam kategori tinggi. Sedangkan pada kelas kontrol terlihat bahwa rata-rata nilai hasil belajar kognitif peserta didik secara keseluruhan adalah 53,64 dengan standar deviasi 8,753 yang termasuk dalam kategori cukup. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

2. Hasil Analisis Inferensial

Analisis inferensial diawali dengan uji normalitas. Hasil uji normalitas pada kedua kelas disajikan pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil uji normalitas

Kelompok	Uji kolmogrov smirnov		
	Statistic	Df	Sig.
Kelas eksperimen	0.129	22	0.200
Kelas kontrol	0.123	22	0.200

Berdasarkan tabel 4 diperoleh nilai signifikansi uji normalitas pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memperoleh nilai sebesar 0,200 artinya nilai signifikansinya $\geq 0,05$. Disimpulkan bahwa data secara keseluruhan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terdistribusi secara normal.

Data yang terdistribusi secara normal, maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas dengan menggunakan SPSS 25. Hasil uji homogenitas disajikan pada tabel 5 berikut.

Tabel 5. Hasil uji homegitas

Hasil Belajar Kognitif	Based on Mean	Levene	df1	df2	Sig.
		Statistic			
		2,432	1	42	0,126

Tabel 5 menunjukkan bahwa seluruh data yang tersebar memiliki nilai signifikansi 0.126, artinya nilai signifikansi nya $\geq 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data terdistribusi secara homogen. Disimpulkan bahwa uji normalitas dan uji homogenitas yang sudah dilakukan mendapatkan hasil data yang terdistribusi secara normal dan homogen, selanjutnya statistik inferensial yang digunakan adalah statistik parametrik.

Tahap pengujian hipotesis dilakukan dengan statistik parametrik. Pengujian statistik pada statistik parametrik menggunakan teknik uji independent sample t-test. Setelah dilakukan uji independent sample t-test dengan SPSS 25 didapatkan hasil bahwa nilai signifikansi (2-tailed) adalah 0,000, artinya Sig. (2-tailed) $\leq 0,05$ seperti yang terlampir pada tabel 6 berikut.

Tabel 6. Hasil uji independent sample t-test

	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	
Hasil Belajar Kognitif	Equal variances assumed	13.725	42	.000	.36374	.02650
	Equal variances not assumed	13.725	37.697	.000	.36374	.02650

Disimpulkan bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak, artinya terdapat perbedaan hasil belajar kognitif siswa yang signifikan antara kelas yang melaksanakan pembelajaran menggunakan media pen tablet dengan kelas yang melaksanakan kegiatan pembelajaran secara konvensional di MAS Kepenuhan.

PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas media pen tablet dalam pembelajaran fisika untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa pada materi hukum newton kelas X MAS Kepenuhan. Pelaksanaan kegiatan penelitian di MAS Kepenuhan dilakukan dengan menerapkan dua metode pembelajaran yang berbeda, yang dibagi dalam dua kelompok kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Pada kelompok kelas eksperimen, kegiatan pembelajaran dilakukan dengan menggunakan pen tablet, sedangkan pada kelompok kelas kontrol, kegiatan pembelajaran dilakukan tanpa menggunakan pen tablet. Artinya kegiatan pembelajaran yang berlangsung melalui metode konvensional. Analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis deskriptif dan analisis inferensial. Analisis deskriptif digunakan pada data hasil secara umum yaitu untuk mendapatkan gambaran tentang data yang digunakan yang dilihat dari nilai rata-rata, standar deviasi, dan lain-lain. sedangkan analisis inferensial dilakukan dengan beberapa uji untuk menguji hipotesis dan mengambil kesimpulan dari rumusan masalah peneliti.

Hasil analisis data secara deskriptif dari nilai hasil belajar siswa pada posttest terdapat pada tabel 2 yang menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa pada kelompok kelas eksperimen sebesar 78,41 dengan standar deviasi 4,973, sedangkan pada kelompok kelas kontrol rata-rata hasil belajar siswa sebesar 53,64 dengan standar deviasi 8,753. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar pada kelompok kelas lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kelas kontrol. Pada analisis inferensial dilakukan beberapa uji. Pertama dilakukan uji normalitas dengan hasil bahwa kedua kelas memiliki nilai yang signifikansi sebesar 0,200 untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Artinya signifikansi $\geq 0,05$, maka data terdistribusi normal pada kedua kelas. Selanjutnya, dilakukan uji homogenitas diperoleh nilai signifikansi nya sebesar 0,126. Artinya signifikansi $\geq 0,05$, maka data terdistribusi homogen untuk kedua kelas. Selanjutnya, dilakukan uji independent sample t-test diperoleh nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,000. Artinya signifikansi $\leq 0,05$. Didapatlah kesimpulan dari hasil uji t menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar kognitif siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dan media pen tablet dalam pembelajaran fisika dinilai efektif untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa.

Berdasarkan beberapa uraian yang dijelaskan tersebut diketahui bahwa terdapat perbedaan hasil belajar kognitif siswa antara kelompok kelas yang menggunakan media pembelajaran pen tablet dengan kelas yang menggunakan pembelajaran secara konvensional. Kelas yang menggunakan media pen tablet dalam pembelajaran fisika memiliki rata-rata hasil belajar kognitif yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas yang melakukan pembelajaran secara konvensional. Menurut beberapa penelitian sebelumnya yang telah dilakukan pada sains, matematika, dan ruang kelas berbasis konten lainnya dapat membuat suasana belajar dan mengajar lebih menyenangkan, kreatif, dan menarik (Ghaniabadi, et, al, 2016). Dengan adanya penggunaan teknologi ini dapat meningkatkan interaktivitas pada siswa dan berdampak positif dalam belajar sehingga pembelajaran yang berlangsung lebih efisien karena lebih banyak waktu yang dimanfaatkan siswa untuk berdiskusi dengan kelompoknya. Selain itu memungkinkan siswa lebih banyak berinteraksi dengan materi di papan karena teknik pembelajarannya melibatkan intruksi audio dan visual. Dan guru memiliki kesempatan untuk menggabungkan interaksi tatap muka dengan platform e-learning lainnya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan dapat meningkatkan pemahaman siswa akan materi pembelajaran (Ghaniabadi, et, al, 2016).

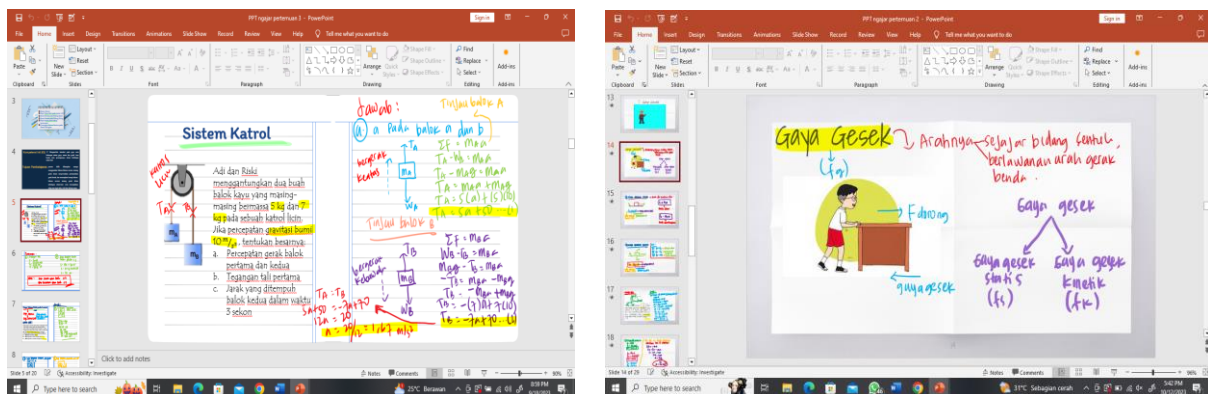
Berdasarkan data yang telah diperoleh diketahui bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, hal ini menunjukkan adanya pengaruh penggunaan media pen tablet pada pembelajaran fisika terhadap hasil belajar kognitif siswa. Oleh sebab itu, terdapatnya peningkatan kemampuan hasil belajar kognitif siswa pada kelas yang diberikan perlakuan. Sedangkan kelas yang tidak diberikan perlakuan tidak terdapat peningkatan hasil belajar kognitif yang pesat. Berdasarkan hasil kemampuan kognitif siswa pada kelas yang menggunakan pen tablet pada pembelajaran fisika memiliki hasil presentase yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas yang menggunakan pembelajaran secara konvensional pada masing-masing ranah kognitif. Berdasarkan pernyataan (Zikra Syah et al., 2018) dan (Novitasari et al., 2020) bahwa media interaktif seperti pen tablet dapat membuat proses belajar mengajar menjadi lebih menarik karena mudah dioperasikan, siswa lebih termotivasi dan bergairah dalam belajar, dan guru dapat menjelaskan materi pelajaran lebih mudah dan atraktif sehingga dipahami oleh siswa.

Berdasarkan hasil hipotesis diperoleh hasil bahwa media pen tablet efektif untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa. Setelah dilakukan uji independent sample t-test dengan SPSS 25 didapatkan hasil bahwa nilai signifikansi (2-tailed) adalah 0,000, artinya Sig. (2-tailed) $\leq 0,05$. Artinya terdapat perbedaan hasil belajar kognitif siswa antara kelas yang menggunakan media pembelajaran pen tablet dan kelas secara konvensional. Hal ini juga dibuktikan pada rata-rata hasil belajar kelas yang menggunakan media pembelajaran pen tablet lebih tinggi daripada kelas yang menggunakan pembelajaran secara konvensional. Disimpulkan bahwa media pen tablet dalam pembelajaran fisika efektif untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa pada materi hukum newton kelas X MAS Kepenuhan. Berikut adalah hasil efektivitas dari penggunaan pen tablet dalam pembelajaran fisika pada materi hukum newton. Berikut adalah hasil efektivitas yang dirasakan langsung dari penggunaan pen tablet dalam pembelajaran fisika pada materi hukum newton.

a. Efektivitas bagi pendidik

1. Pengganti papan tulis konvensional, pen bisa berfungsi sebagai mouse dan mengklik tools yang ada

2. Materi yang ditampilkan lebih menarik, dan kecerahan tampilan materi lebih baik dibandingkan dengan papan tulis konvensional
 3. Pen tablet bisa untuk memasukkan gambar, video, dan animasi dalam membantu memahami konsep-konsep yang abstrak
 4. Guru dapat dengan mudah untuk menambah, menghapus, atau menghubungkan tulisan, gambar, dan garis-garis gaya
 5. Memudahkan dalam menjelaskan materi dengan banyak pilihan warna tulisan, warna highlighter, dan ukuran tulisan
 6. Memudahkan dalam menuliskan persamaan dan penyelesaian soal-soal fisika
 7. Memudahkan dalam menandai teks, gambar, video, dan animasi
 8. Memudahkan dalam menambahkan catatan-catatan penting, dan memudahkan dalam menandai persamaan-persamaan dengan highlighter
 9. Hasil materi bisa di simpan dalam bentuk dokumen dan di share ke peserta didik
 10. Langsung terkoneksi dengan laptop, dan materi yang dijelaskan langsung tampil dilayar proyektor.
- b. Efektivitas bagi siswa
1. Siswa menerima umpan balik grafis interaktif untuk pengalaman belajar yang lebih baik saat mereka mengerjakan pemecahan masalah. Artinya siswa mendapatkan pengalaman baru dalam memahami materi yang terdiri dari gambar, dan contoh materi dalam bentuk animasi dan video
 2. Meningkatkan motivasi siswa dalam belajar. Artinya siswa akan lebih bersemangat dalam mengikuti pembelajaran
 3. Meningkatkan antusias dan kemauan siswa dalam mengikuti pembelajaran di kelas
 4. Siswa akan lebih terfokus pada materi yang diajarkan dalam proses pembelajaran
 5. Siswa belajar dengan media yang bervariasi dengan pengalaman belajar yang baru sehingga mampu memberikan pemahaman yang lebih baik akan materi pembelajaran. Misalnya, pemahaman dari fenomena ilmiah, peserta didik dapat memahami konsep-konsep abstrak dengan lingkungan yang diamati
 6. Pembelajaran yang lebih menarik karena dengan berbagai multimedia, konten kreatif, dan sumber daya interaktif dapat menjelaskan konsep-konsep yang sulit dengan cara yang lebih menarik
 7. Dapat mendukung kemampuan ranah kognitif siswa
 8. Dapat meningkatkan kualitas hasil belajar siswa
 9. Proses belajar dan mengajar yang diterima oleh siswa asik dan menyenangkan
 10. Siswa dapat membuka dan mempelajari ulang materi yang dijelaskan oleh guru di kelas.



Gambar 2. Penggunaan pen tablet pada pada proses pembelajaran

KESIMPULAN DAN SARAN

Data hasil belajar kognitif siswa dengan penggunaan media pembelajaran pen tablet yang diterapkan pada penelitian yang telah dilakukan di MAS Kepenuhan dianalisis melalui analisis deskriptif dan inferensial. Berdasarkan hasil analisis, terdapat peningkatan hasil belajar kognitif siswa pada penggunaan media pembelajaran berbasis pen tablet pada materi hukum newton. Rata-rata hasil belajar kognitif siswa yang menggunakan pen tablet dalam pembelajaran fisika pada materi hukum newton lebih tinggi daripada kelas yang melakukan pembelajaran secara konvensional. Disimpulkan bahwa media pen tablet pada pembelajaran fisika efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi hukum newton kelas X MAS Kepenuhan. Bagi peneliti selanjutnya, penulis juga merekomendasikan dalam penerapan pembelajaran agar dapat

mengembangkan media belajar lainnya yang lebih baik lagi demi kemajuan ilmu pengetahuan dan pendidikan dimasa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardian Asyhari, Irwandani, dan Herli Candra Saputra. (2016). Lembar Kerja Instruksi Konseptual Berbasis Phet: Mengembangkan Bahan Ajar untuk Mengkonstruksi Konsep Siswa pada Efek Fotolistrik. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 5(2), 193. <http://dx.doi.org/10.24042/jipfalbiruni.v5i2.119>
- Carrillo Andrés, A., Cejudo López, J. M., Domínguez Muñoz, F., & Rodríguez García, E. A. (2013). Graphics tablet technology in second year thermal engineering teaching. *Journal of Technology and Science Education*, 3(3), 102-112. <http://dx.doi.org/10.3926/jotse.85>
- Darmawan, I Putu Ayub. & Sujoko, Edy. (2013). Revisi Taksonomi Pembelajaran Benyamin S. Bloom. *Jurnal Pendidikan FKIP UKSW*, 29(1), 30-30. <https://doi.org/10.24246/j.sw.2013.v29.i1.p30-39>
- Jannah, dkk. (2019). Aplikasi Media Pembelajaran Fisika Berbasis Sparkol Video Scribe pada Pokok Bahasan Suhu dan Kalor terhadap Hasil Belajar Siswa SMK. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 8(2), 65-72. <https://doi.org/10.19184/jpf.v8i2.11140>
- Kemendikbud. (2013). Peraturan Pemerintah No 32 Tahun 2013 Tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah No 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Lestari, Fenty. (2018). Analisis Kesulitan Siswa dalam Mengerjakan Soal-Soal Fisika Pokok Bahasan Hukum Newton Di Kelas X SMA Negeri 1 Indralaya. Skripsi. Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Sriwijaya.
- Lona, Y. D., Kamaluddin, K., & Fihrin, F. (2013). Analisis Hirarki Pemahaman Siswa Kelas X SMA Negeri 5 Palu Pada Materi Hukum Newton. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako (JPFT)*, 1(1), 22-27. <https://doi.org/10.22487/J25805924.2013.V1.I1.1444>
- Marlena, Nini. (2019). Hubungan Hasil Belajar Aspek Kognitif Bidang Studi Pendidikan Agama Islam dengan Akhlak Siswa SD Negeri 26 Kaur Kabupaten Kaur. Skripsi. Fakultas Tarbiyah dan Tadris Institut Agama Islam Negeri (IAIN). Bengkulu.
- Musfiqon. (2012). Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran. Jakarta: PT. Prestasi Pustakarya.
- Permendikbud. (2014). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 59 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/ Madrasah Aliyah. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Rizka Hartami Putri, Lesmono, A. D., & Aristya, P. D. (2017). Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Fisika Siswa MAN Bondowoso. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 6(2), 173–181. <https://doi.org/10.19184/jpf.v6i2.5017>
- Rusman. (2012). Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer. Bandung: Alfabeta.
- Shiha, Salisa Nun., Prabowo. (2014). Pengembangan Alat Peraga Percepatan Benda untuk Menunjang Pembelajaran Fisika pada Materi Hukum Newton tentang Gerak. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF)*, 3(2), 180-184. <https://doi.org/10.26740/ipf.v3n2.p%25p>
- Sugiyono. (2015). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung : Alfabeta.
- Wulandari, Suci, dkk. (2021). Respon Terhadap Penggunaan Stylus Pen dan Fitur Record dalam Pembelajaran Matematika Online. Gauss: *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 62-76. <https://doi.org/10.30656/gauss.v4i2.3164>