

PENGEMBANGAN MOBILE LEARNING MATA PELAJARAN PKWU SEBAGAI ALTERNATIF UNTUK Mendukung PROSES BLENDED LEARNING

Moch. Syahryil Mahendra

Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email: moch.mahendra16050974009@mhs.unesa.ac.id

Dodik Arwin Dermawan

Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email: dodikdermawan@unesa.ac.id

ABSTRAK

Tahun ajaran 2020 menjadi sangat istimewa karena diterapkannya pembelajaran jarak jauh sebagai dampak dari pandemi Covid19, oleh sebab itu kegiatan belajar mengajar terpaksa memanfaatkan teknologi untuk menunjang sistem pembelajaran jarak jauh. Berdasarkan masalah yang diperoleh sebelum penelitian, siswa kurang dapat memahami materi yang diberikan, sehingga peneliti memilih untuk mengembangkan *Mobile Learning*. Dalam penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *Mobile Learning Education* yang dapat menjadi alternatif untuk mendukung proses *Blended Learning* dan mengukur perbedaan hasil belajar siswa kelas XI SMA yang menempuh mata pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, *Research and Development* yang mengacu pada buku Metode Penelitian yang ditulis Sugiyono. Hasil dari metode tersebut antara lain: validasi materi 87%, validasi media 92,9% dan validasi kuisioner respon siswa 91,7%. Uji normalitas untuk PreTest 0,200 dan untuk PostTest 0,089, uji *t paired simple t-test* dapat diketahui nilai rata-rata PreTest 72,86 dan nilai rata-rata PostTest 81,42. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan produk yang telah dihasilkan layak digunakan untuk menunjang proses *Blended Learning*.

Kata kunci: *Mobile Learning, Blended Learning, Prakarya dan Kewirausahaan.*

ABSTRACT

The 2020 academic year is very special because of the implementation of distance learning as a result of the Covid19 pandemic, therefore teaching and learning activities are forced to use technology to support the distance learning system. Based on the problems obtained before the research, students could not understand the material provided, so the researchers chose to develop Mobile Learning. In this study, the aim of this research is to develop Mobile Learning Education which can be an alternative to support the Blended Learning process and to measure the differences in learning outcomes of class XI high school students taking Craft and Entrepreneurship subjects. The method used in this research is Research and Development which refers to the Research Methods book written by Sugiyono. The results of these methods include: 87% material validation, 92.9% media validation and 91.7% student response questionnaire validation. The normality test for PreTest 0.200 and for PostTest 0.089, the paired simple t-test t-test shows that the PreTest average value is 72.86 and the PostTest mean value is 81.42. Based on the research results, it can be concluded that the product that has been produced is suitable for use to support the Blended Learning process.

Keywords: *Mobile learning, Blended Learning, Craft and Entrepreneurship.*

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di era revolusi industri 4.0 begitu pesat, sehingga mendorong manusia untuk terus belajar agar dapat mengikuti kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) tersebut. Belajar merupakan proses perubahan seseorang dengan serangkaian kegiatan lingkungan alamiah yang menghasilkan perubahan dalam aspek pengetahuan, sikap, maupun psikomotor (Sjukur, 2012), usaha yang secara menyeluruh sebagai hasil adaptasi dengan lingkungan (Slameto, 2015). Dalam lingkungan pembelajaran salah satu faktor penting adalah media.

Media merupakan sarana penyampaian maksud dari komunikator (Cangara, 2014). Media pembelajaran dalam kegiatan proses pembelajaran dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman (Arsyad, 2017). Media yang digunakan saat ini perlu sentuhan inovasi agar dapat sejalan dengan berkembangnya teknologi modern dan akan memudahkan siswa untuk belajar. Media pembelajaran merupakan suatu hal yang dapat menyalurkan materi untuk mesnstimulus siswa dalam proses belajar (Sadiman, Rahardjo, Haryono, & Rahardjito, 2014). Media dalam pembelajaran yang sering digunakan di lembaga pendidikan sekolah adalah *slide* dalam bentuk *powerpoint*, buku pegangan siswa serta modul praktikum. Media tersebut masih belum dapat memberikan sarana peserta didik untuk belajar lebih serius (S C Wibawa, Sulistiyo, EMartianingsih, Handoyo, & Johan, 2020), perkembangan teknologi *mobile phone* saat ini begitu pesat dan dapat dimanfaatkan dalam dunia pendidikan (Kasatria, 2014). Sebagian besar siswa sudah memiliki satu *mobile phone*. Semakin besar jumlah siswa yang mempunyai dan menggunakan ponsel maka presentase peluang pemakaian *mobile phone* juga akan semakin besar. Media pembelajaran yang menggunakan teknologi *mobile phone* disebut juga *mobile learning*. *M-learning* adalah model pembelajaran yang mengadaptasi perkembangan *mobile phone* yang digunakan sebagai media pembelajaran (Warsita, 2010). *Mobile Learning* membawa manfaat ketersediaan materi yang dapat diakses

dimanapun dan kapanpun dengan tampilan yang interaktif (Widyaningsih, Binadja, & Rifai, 2013). Penggunaan Android sebagai media pembelajaran pada lembaga pendidikan formal masih jarang digunakan (Darmawan & Ishak, 2013). Biasanya hal itu karena pembuatan aplikasi Android yang membutuhkan *effort* ekstra dan waktu yang cukup lama. Pengembangan *mobile learning* membutuhkan perencanaan yang baik dan terorganisir sehingga dapat mencakup tujuan pembelajaran secara keseluruhan (Sujatmiko, Wibawa, Dermawan, & Ongge, 2021).

Pembelajaran berbasis Android adalah pembelajaran yang dilakukan dengan memanfaatkan perangkat Android sebagai media pembelajaran. Android adalah sebuah *operating system* yang terdapat didalam *mobile phone* berbasis linux yang mencakup *operating system*, *middleware* serta aplikasi (Murtiwiayati & Lauren, 2013). Dalam penelitian bertajuk *Creative Digital Worksheet Base on Mobile Learning* mendapatkan hasil yang sangat baik dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran .

Salah satu mata pelajaran yang memerlukan media pembelajaran berbasis Android adalah prakarya dan kewirausahaan. Dilansir dari berita di Kompas.com “Dalam Kurikulum 2013, pendidikan prakarya dan kewirausahaan diajarkan kepada semua siswa SMA, MA dan SMK. Pemberian materi ini, antara lain untuk menumbuhkan semangat kewirausahaan sejak dini”. Hal tersebut juga didukung oleh Presiden Universitas Ciputra Entrepreneurship “Diperkenalkannya pendidikan kewirausahaan secara formal di sekolah merupakan langkah yang baik untuk menyiapkan lahirnya wirausaha di Indonesia” (Antonius Tanan, 2013).

Fakta yang diperoleh dari hasil survei pra penelitian yang diambil dari beberapa guru di 3 sekolah menunjukkan bahwa sebanyak 100% tertarik mengimplementasikan materi pembelajaran dengan media pembelajaran berbasis Android. Hasil yang diperoleh tersebut mendukung peluang untuk melakukan inovasi pada IPTEK (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi) dengan melakukan pengembangan media pembelajaran menggunakan Android.

Pemilihan model pembelajaran sebagai salah satu faktor penting berpengaruh pada efektivitas proses belajar mengajar dan kualitas hasil belajar (Utami, 2018). Salah satu model pembelajaran yang menggunakan Android adalah *Blended Learning*.

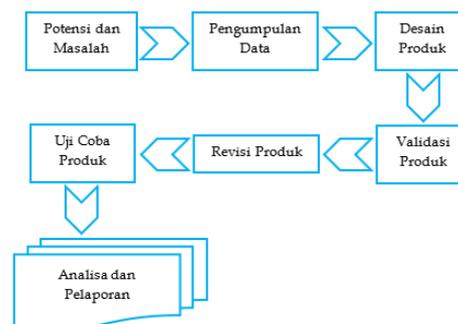
Blended Learning merupakan pendekatan yang saling terhubung dengan pendekatan seperti konvensional dan pengalaman daring (Niekerk, Johan, Webb, & Paul, 2016). Penerapan *Blended Learning* memiliki dampak positif pada kegiatan pembelajaran (Alammary, 2019). *Blended Learning* juga dapat dikatakan pendekatan yang mudah diterapkan dalam pembelajaran untuk dimanapun dan kapanpun (Syarif, 2012). Dalam hal ini, penggunaan *e-learning* tidak untuk menggantikan posisi guru sebagai pengajar, tapi menjadi faktor yang dapat mendukung proses berlangsungnya pembelajaran (Bersin, 2004), dari hal tersebut *Blended Learning* dapat dikatakan cocok digunakan sebagai model pembelajaran.

Berdasarkan penjabaran diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan *Mobile Learning* Mata Pelajaran PKWU Sebagai Alternatif Untuk Mendukung Proses *Blended Learning*”. Meskipun terdapat faktor dari luar lainnya dari model *Blended Learning* yang akan berpengaruh pada hasil belajar siswa, tapi hal tersebut masih belum ditemukan dan perlu penelitian lebih mendalam (Anggrawan, 2019).

METODE

Jenis metode yang diaplikasikan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau *Research & Development* (R&D). dalam penelitian ini dimaksudkan untuk menghasilkan *output* berupa produk tertentu serta menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian bertujuan untuk membangun, mengembangkan dan memvalidasi produk (Sugiyono, 2017).

Prosedur penelitian mengacu pada *Research & Development* (R&D) sebagai berikut :



Gambar 1. Tahapan Research & Development (Sugiyono, 2017)

a. Potensi dan Masalah

“Penelitian dapat berangkat dari adanya potensi dan masalah. Potensi sendiri adalah segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki nilai tambah. (S C Wibawa et al., 2018). Sedangkan masalah adalah penyimpangan antara yang diharapkan dengan yang terjadi” (Sugiyono, 2017).

b. Pengumpulan Data

Setelah rumusan masalah dapat dijabarkan secara gamblang dan terbaru, selanjutnya diperlukan adanya pengumpulan data yang akurat sebagai acuan untuk merencanakan pembuatan produk yang diharap dapat menangani masalah tersebut. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian bergantung dengan masalah dan tujuan yang akan dicapai (Sugiyono, 2017).

Proses pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan teknik pengamatan atau observasi, wawancara (tanya jawab) dan kuisioner dalam bentuk angket.

c. Desain Produk

Dalam tahap ini bertujuan untuk menyusun rancangan *user interface* dari *mobile learning* studi kasus mata pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan. Desain produk akan digunakan sebagai acuan pembuatan aplikasi. Desain produk harus berupa gambaran (*blueprint*) atau skema, agar dapat menjadi acuan peneliti untuk membuat produk yang dihasilkan (Sugiyono, 2017).

d. Validasi Produk

“Tahap validasi produk merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk secara rasional akan lebih

efektif. Dikatakan secara rasional, karena validasi yang dimaksud bersifat penilaian berdasarkan pemikiran rasional, belum fakta di lapangan” (Sugiyono, 2017).

Pada tahap ini, desain produk akan divalidasi oleh para ahli yang berkompeten, sehingga media pembelajaran yang menjadi *output* penelitian yang sesuai dan layak guna. Validasi memiliki tujuan untuk memberikan standarisasi pada produk penelitian.

e. Revisi Produk

Setelah produk selesai divalidasi oleh para ahli dibidangnya, maka akan diperoleh kekurangan dari produk tersebut, kekurangan tersebut akan direvisi sesuai dengan instruksi dari validator ahli (Sugiyono, 2017). Revisi yang dimaksud yakni proses memperbaiki kekurangan yang ditemukan (S C Wibawa, Cholifah, Utami, & Nurhidayat, 2017).

f. Uji Coba Produk

Uji coba produk dilakukan dengan melakukan pemasangan aplikasi yang telah dibuat ke perangkat Android peserta didik SMA Wahid Hasyim 2 Taman Sidoarjo yang menempuh mata pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan. Pada saat uji coba, siswa-siswi tersebut akan diberikan kuisioner untuk memberikan respon dari media pembelajaran.

g. Analisa dan Pelaporan

Dalam tahap ini, setelah media melalui tahap uji coba, maka selanjutnya akan dilakukan analisa data dan pelaporan yang akan menjadi hasil dari penelitian dan didokumentasikan oleh peneliti.

Waktu dan Tempat

Penelitian dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2020/2021 dilaksanakan di SMA Wahid Hasyim 2 Taman Sidoarjo yang berlokasi di Jl. Raya Ngelom No. 86, Kec. Taman, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur 61257.

Target Penelitian

Target penelitian ini adalah kelas XI SMA Wahid Hasyim 2 Taman Sidoarjo yang berjumlah 204 siswa yang tengah menempuh mata pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan.

Teknik Analisis Data

Berikut teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini :

a. Analisis Hasil Validasi Materi, Media dan Kuisioner Respon Siswa

Analisis data yang dilakukan pada aspek validasi materi menggunakan metode skala likert. Berikut tabel yang digunakan untuk skala penilaian validasi materi.

Tabel 1. Skala Penilaian (Riduwan, 2015)

Nilai	Penilaian
4	Sangat Layak
3	Layak
2	Tidak Layak
1	Sangat Tidak Layak

Setelah data penilaian diperoleh, selanjutnya mengukur presentase data penilaian validasi yang diperoleh dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Hasil (\%)} = \frac{\sum \text{Skor}_{total}}{\text{Skor}_{maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan :

Hasil (%) : Presentase hasil validasi
 $\sum \text{Skor}_{total}$: Jumlah skor total yang didapatkan

$\text{Skor}_{maksimal}$: Skor maksimal penilaian
 Hasil perhitungan tersebut kemudian dikonversi ke dalam tabel klasifikasi kelayakan berikut.

Tabel 2. Klasifikasi Presentase Kelayakan (Riduwan, 2015)

Presentase Pencapaian (%)	Klasifikasi
0% - 20%	Sangat Tidak Layak
21% - 40%	Kurang Layak
41% - 60%	Cukup Layak
61% - 80%	Layak
81% - 100%	Sangat Layak

b. Uji Normalitas

Pengukuran yang dilakukan untuk mengetahui variabel memiliki distribusi normal atau tidak (Ghozali, 2016).

c. Uji T Paired Simple T-Test

Uji T Paired Simple T-Test digunakan untuk mengetahui kebenaran dari hipotesis atau perbedaan rata-rata 2 variabel dari populasi yang sama. (Sudjiono, 2010).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini adalah untuk mengukur perbedaan hasil belajar siswa. Dengan menggunakan metode *Research & Development* (R&D), berikut langkah-langkahnya :

a. Potensi dan Masalah

Tahun ajaran ini menjadi sangat spesial karena diterapkannya pembelajaran jarak jauh sebagai dampak dari pandemi Covid19, oleh sebab itu kegiatan belajar mengajar terpaksa untuk memanfaatkan teknologi yang ada untuk menunjang sistem pembelajaran jarak jauh. Hal tersebut yang menjadi awal mula penelitian ini.

b. Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan teknik pengamatan atau observasi, wawancara (tanya jawab) dan kuisioner dalam bentuk angket. Berikut data statistik yang diperoleh dari pengumpulan data :



Gambar 2. PraPenelitian - Respon Kuisioner 1



Gambar 3. PraPenelitian - Respon Kuisioner 2

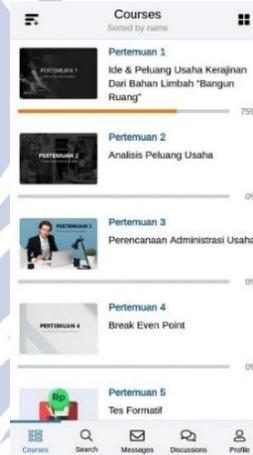


Gambar 4. PraPenelitian - Respon Kuisioner 3

Dari data hasil pra penelitian, media pembelajaran berbasis Android diminati oleh guru di Sekolah Menengah Atas (SMA) sederajat, oleh karena itu media pembelajaran dengan menggunakan media Android dibuat untuk meningkatkan minat serta perhatian peserta didik di SMA Wahid Hasyim 2 Taman Sidoarjo.

c. Desain Produk

Dalam tahap ini peneliti memakai TalentLMS sebagai wadah konten dan Kodular untuk membuat media aplikasi yang digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik. Berikut tampilan dari TalentLMS di Android :



Gambar 5. Tampilan Menu Course TalentLMS

Pada gambar diatas terdapat beberapa pertemuan yang memuat konten diantaranya: *PowerPoint*, video singkat, buku pegangan siswa, *submission* dan aplikasi tes formatif yang harus dikerjakan.

Berikut tampilan dari media pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan :

Pengembangan Mobile Learning Mata Pelajaran PKWU Sebagai Alternatif untuk Mendukung Proses Blended Learning



Gambar 6. Welcome Screen Media Prakarya

Gambar diatas merupakan tampilan awal dari media pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan. Tekan “Start” untuk memulai aplikasi.



Gambar 7. Tampilan Menu Utama Media Prakarya

Gambar diatas merupakan menu utama dari media Prakarya dan Kewirausahaan.

Tabel 3. Keterangan Menu Utama

No.	Ikon	Fungsi
1.		Untuk memulai latihan soal Prakarya.
2.		Untuk mengetahui kompetensi yang dimuat dalam aplikasi.
3.		Untuk menampilkan informasi mengenai aplikasi Media Pembelajaran Prakarya.
4.		Untuk kembali ke tampilan awal aplikasi.



Gambar 8. Tampilan Menu Soal Media Prakarya

Gambar diatas merupakan tampilan menu soal dari media pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan.

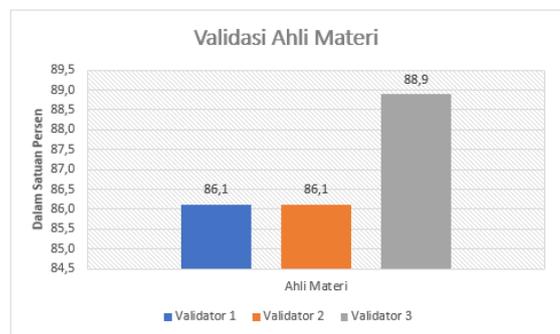
Tabel 4. Keterangan Menu Soal

No.	Ikon	Fungsi
1.		Jenis latihan soal yang menilai pernyataan yang disajikan.
2.		Jenis latihan soal yang terdapat pertanyaan yang disertai gambar dan 4 opsi jawaban.
3.		Jenis latihan soal yang terdapat berbagai huruf acak yang dapat disusun menjadi suatu kata untuk mengisi kalimat yang kosong.

d. Validasi Produk

Untuk tahapan validasi produk, terdapat tiga variabel yang perlu divalidasi, sebelum aplikasi dapat diujikan ke peserta didik. Berikut hasil validasi yang diperoleh:

- Validasi Materi

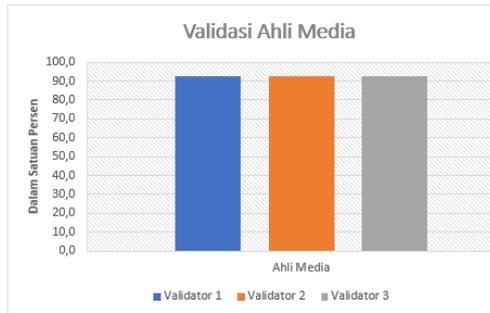


Gambar 9. Histogram Hasil Validasi Ahli Materi

Berdasarkan data yang didapatkan pada validasi pada aspek materi, skor yang diperoleh adalah Validator 1 86,1%, Validator 2 86,1% dan Validator 3 88,9% sehingga Rata-rata yang didapatkan 87%. Skor 87% jika dimasukkan ke tabel klasifikasi akan mendapatkan predikat

“Sangat Layak” pada materi yang digunakan.

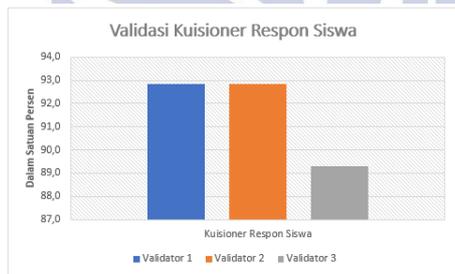
- Validasi Media



Gambar 10. Histogram Hasil Validasi Media

Berdasarkan hasil yang didapatkan pada validasi ahli media, skor yang didapatkan adalah Validator 1 92,9%, Validator 2 92,9% dan Validator 3 92,9% sehingga Rata-rata yang didapatkan 92,9%. Skor 92,9% jika dimasukkan ke tabel klasifikasi akan mendapatkan predikat “Sangat Layak” pada media yang digunakan.

- Validasi Kuisisioner



Gambar 11. Histogram Hasil Validasi Kuisisioner

Berdasarkan hasil yang didapatkan pada validasi ahli media, skor yang didapatkan adalah Validator 1 92,9%, Validator 2 92,9% dan Validator 3 89,3% sehingga Rata-rata yang didapatkan 91,7%. Skor 91,7% jika dimasukkan ke tabel klasifikasi akan mendapatkan predikat “Sangat Layak” pada media yang digunakan.

e. Revisi Produk

Tahapan revisi produk dilakukan setelah peneliti menerima umpan balik dari validator untuk merevisi produk yang akan digunakan. Dalam penelitian ini, revisi yang dilakukan dengan mengurangi dan mengganti pertanyaan yang dimuat dalam media pembelajaran.

f. Uji Coba Produk

Setelah selesai melakukan revisi produk, selanjutnya produk akan diujikan ke peserta didik. Dalam tahapan uji coba produk, peserta didik akan mengerjakan soal yang terdapat dalam aplikasi, lalu setelah selesai mengerjakan, nilai akan masuk ke google spreadsheet di e-mail peneliti. Berikut tampilan list nilai yang masuk ke dalam google Spreadsheet peneliti. Daftar nilai tersebut akan diolah dan disajikan ke dalam bentuk laporan penelitian.

g. Analisa dan Pelaporan

Dalam tahapan ini, akan ditampilkan laporan penelitian yang menjadi hasil dari laporan penelitian.

- Uji Normalitas

Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan metode Kolmogorov-Smirnov yang bertujuan untuk mengetahui hasil nilai berdistribusi normal atau tidak. Pengujian diukur menggunakan IBM SPSS Statistics 23. Berikut hasil yang diperoleh :

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	df	Sig.
PreTest	.157	204	.200 [*]
RataRata_PostTest	.076	204	.089

a. Lilliefors Significance Correction

Dari hasil yang diperoleh, uji normalitas dengan menggunakan metode Kolmogorov-Smirnov, nilai signifikansi PreTest 0,200 > 0,05. Selanjutnya nilai signifikansi PostTest 0,089 > 0,05. Dari hasil tersebut, dapat diketahui bahwa nilai PreTest dan PostTest berdistribusi “normal” karena nilai signifikansi dari keduanya lebih dari ‘>’ 0,05.

- Uji T Paired Simple T-Test

Uji T Paired Simple T-Test atau uji beda bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa kelas XI SMA Wahid Hasyim 2 Taman Sidoarjo. Berikut hasil perhitungan dengan menggunakan IBM SPSS Statistics 23.

Tabel 6. Hasil Uji T Paired Simple T-Test

Paired Samples Statistics					
Pair 1		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
	PreTest	72,8627	204	14,44544	1,01138
	RataRata_PostTest	81,4216	204	10,10724	,70765

Dari hasil yang diperoleh dapat diketahui rata-rata nilai PreTest 72,86 dan PostTest 81,42. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan **“Terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan dengan media yang sebelumnya, yang dimana hasil belajar dari media pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan lebih tinggi dibandingkan dengan media yang sebelumnya diterapkan di sekolah”**.

- Hasil Kuisisioner Respon Siswa
Berikut data statistik Respon Siswa yang telah menggunakan media pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan :



Gambar 12. Rata-rata Hasil Kuisisioner Respon Siswa

Dapat dilihat rata-rata hasil kuisisioner respon siswa Sangat Setuju 8,69%, Setuju 67,28%, Kurang Setuju 21,52% dan Tidak Setuju 2,51%. Berdasarkan data tersebut **“Setuju”** mendapatkan hasil terbesar dengan nilai 67,28%, maka berdasarkan rata-rata hasil kuisisioner media pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan mendapatkan predikat **“Layak”** untuk digunakan.

PENUTUP

Kesimpulan

Dari beberapa hal dalam penelitian, dapat ditarik kesimpulan bahwa :

1. Media pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan merupakan media yang dapat digunakan sebagai alternatif untuk mendukung model pembelajaran *Blended Learning*.
2. Media pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan yang diujikan kepada peserta didik kelas XI SMA Wahid Hasyim 2 Taman Sidoarjo telah memenuhi syarat validasi ahli materi dan media. Kuisisioner yang ditujukan ke peserta didik juga telah melewati tahap validasi.
3. Hasil uji normalitas variabel PreTest dan PostTest berdistribusi normal dan untuk hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan lebih tinggi dibandingkan dengan media yang diterapkan sebelumnya di sekolah.

Saran

Berikut saran yang dapat peneliti berikan terhadap penelitian yang telah dilakukan:

1. Dalam penerapan media pembelajaran Prakarya dan Kewirausahaan peneliti berharap dapat digunakan secara optimal.
2. Peneliti berharap penelitian ini dapat menjadi acuan untuk dikembangkan lebih jauh guna mendukung kemajuan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Pengembangan yang mungkin dapat dilakukan lebih lanjut yang dimaksudkan adalah dari segi sistem aplikasi, implementasi dan sejenisnya.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

- Allah SWT. yang senantiasa memberikan kesehatan kepada hambanya.
- Keluarga yang senantiasa memberikan semangat untuk menyelesaikan artikel ilmiah ini.
- Dosen pembimbing skripsi Bapak Dodik Arwin Dermawan yang senantiasa membimbing dan memberikan arahan untuk menyelesaikan penulisan artikel ilmiah.
- Bu Dini Widiasih yang membantu melancarkan proses pengambilan data sekolah

DAFTAR PUSTAKA

- Alammary, A. (2019). Blended Learning models for introductory programming courses: A systematic review. *PLOS ONE*, 1–26. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0221765>
- Anggrawan, A. (2019). Percentage of Effect of Blended Learning Model on Learning Outcome. *IEEE*. <https://doi.org/10.1109/ICIC47613.2019.8985741>
- Arsyad, A. (2017). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Bersin, J. (2004). *The Blended Learning Book, Best Practices, Proven Methodologies, and Lesson Learned*. United States: John Wiley & Sons, Inc.
- Cangara, H. (2014). *Pengantar Ilmu Komunikasi*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Darmawan, D., & Ishak, A. (2013). *Teknologi Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Ghozali, I. (2016). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 23*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Kasatria, R. J. (2014). Pengembangan Teknologi informasi Mobile Learning Fakultas Teknik Universitas Diponegoro Berbasis Android. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Komputer*, 2. <https://doi.org/10.14710/jtsiskom.2.4.2014.241-248>
- Murtiwiayati, & Lauren, G. (2013). *Jurnal Ilmiah KOMPUTANSI Komputer dan Informasi*. 12.
- Niekerk, Johan, V., Webb, & Paul. (2016). The effectiveness of brain-compatible blended learning material in the teaching of programming logic. *ScienceDirect Computer and Education*. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.09.008>
- Riduwan. (2015). *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Sadiman, A. S., Rahardjo, A., Haryono, A., & Rahardjito. (2014). *Media Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sjukur, S. B. (2012). Pengaruh blended learning terhadap motivasi belajar dan hasil belajar siswa di tingkat SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 368–378. <https://doi.org/10.21831/jpv.v2i3.1043>
- Slameto. (2015). *Belajar dan Faktor Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjiono, A. (2010). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Press.
- Sugiyono, P. D. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (27th ed.). Bandung: Alfabeta.
- Sujatmiko, B., Wibawa, S. C., Dermawan, D. A., & Ongge, H. A. (2021). Computer Based Test (CBT) using Moodle-based High Order Thinking Skills in network design subjects. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/1098/5/052112>
- Syarif, I. (2012). Pengaruh Model Blended Learning Terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 234–249. <https://doi.org/10.21831/jpv.v2i2.1034>
- Utami, I. S. (2018). The Effectiveness of Blended Learning as an Instructional Model in Vocational High School. *Journal of Educational Science and Technology*, 74–83. <https://doi.org/10.26858/est.v4i1.4977>
- Warsita, B. (2010). Mobile Learning Sebagai Model Pembelajaran yang Efektif dan Inovatif. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 14. <https://doi.org/dx.doi.org/10.32550/teknodik.v14i1.452>
- Wibawa, S C, Cholifah, R., Utami, A. W., & Nurhidayat, A. I. (2017). Creative Digital Worksheet Base on Mobile Learning. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/288/1/012130>
- Wibawa, S C, Sulistiyo, E., EMartianingsih, N., Handoyo, E., & Johan, A. (2020). Moodle Mobile Development in Enjoyable Learning in Computer System Subjects. *IOP Conference*

Pengembangan Mobile Learning Mata Pelajaran PKWU Sebagai Alternatif untuk Mendukung
Proses Blended Learning

Series: Materials Science and Engineering.
<https://doi.org/10.1088/1757-899X/830/3/032017>

Wibawa, S C, Wahyuningsih, Y., Sulistiyowati, R., Abidin, R., Lestari, Y., & Maulana, D. A. (2018). Online test application development using framework CodeIgniter. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering.*
<https://doi.org/10.1088/1757-899X/296/1/012041>

Wibawa, Setya Chendra, Dermawan, D. A., Martiningsih, N., Mashudi, M., & In,

C. (2021). Analysis validation of gamification fashion photography. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering.*
<https://doi.org/10.1088/1757-899X/1098/2/022106>

Widyaningsih, W., Binadja, A., & Rifai, A. (2013). Pengembangan Pembelajaran Blended Menggunakan Mobile Learning Berbasis Flash Lite untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi Pada Peserta Didik Kelas VII SMP I Kudus. *Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology.*