

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN DARING BERBASIS GOOGLE FORMULIR PADA MATA DIKLAT SISTEM PENGISIAN DAN STARTER PADA JURUSAN TEKNIK KENDARAAN RINGAN DI SMK

Ageng Wicaksono Ahmad

S-1 Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

E-mail: ageng.17050524051@mhs.unesa.ac.id

A. Grummy Wailandauw

Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

E-mail: grummywailandauw@unesa.ac.id

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk menghasilkan media pembelajaran daring berbasis google formulir untuk meningkatkan kompetensi siswa pada mata diklat sistem pengisian dan starter. Serta mengetahui sejauh mana media pembelajaran daring berbasis google formulir dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata diklat sistem pengisian dan starter. Penelitian ini menggunakan metode R&D dengan model ADDIE yaitu *Analysis, Design, Develop, Implement dan Evaluate*. Produk penelitian dikembangkan melalui validasi ahli lalu dilakukan uji coba di kelas dengan desain "*Nonequivalent Control Group Design*". Instrumen pada penelitian ini ada dua yaitu kuesioner atau angket digunakan untuk mengumpulkan data validasi media dan tes untuk mengumpulkan data hasil belajar. Jumlah sample pada penelitian ini total berjumlah 51 siswa yang terdiri dari dua kelas yaitu 25 siswa kelas XI A (eksperimen) dan 26 siswa kelas XI B (kontrol). Hasil penelitian ini menunjukkan nilai validasi oleh para ahli bila dirata-rata didapatkan persentase sebesar 92,0% dengan katagori sangat layak. Dan nilai rata-rata *pre-test, post-test* oleh kelas eksperimen sebesar 0,47 dan kelas kontrol sebesar 0,43 sedangkan untuk hasil *jobsheet* oleh kelas eksperimen sebesar 94,1 dan kelas kontrol sebesar 86,4. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat dinyatakan bahwa media pembelajaran daring yang dikembangkan layak dan dapat meningkatkan hasil belajar.

Kata Kunci : Media Pembelajaran daring, mata diklat sistem pengisian dan starter, valid.

Abstract

The purpose of this research is to produce online learning media based on google forms to improve student competence in charging and starter system training subjects. As well as knowing the extent to which online learning media based on google forms can improve student learning outcomes in charging and starter system training subjects. This research uses the R&D method with the ADDIE model, namely Analysis, Design, Develop, Implement and Evaluate. The research product was developed through expert validation and then conducted classroom trials with the Nonequivalent Control Group Design. There are two instruments in this study, namely a questionnaire or questionnaire used to collect media validation data and a test to collect learning outcomes data. The number of samples in this study totaled 51 students consisting of two classes, namely 25 students of class XI A (experimental) and 26 students of class XI B (control). The results of this study show the value of validation by experts when averaged obtained a percentage of 92.0% with a very feasible category. And the average value of the pre-test, post-test by the experimental class was 0.47 and the control class was 0.43 while for the results of the jobsheet by the experimental class was 94.1 and the control class was 86.4. Based on these results, it can be stated that the online learning media developed is feasible and can improve learning outcomes.

Keywords: *Online Learning Media, charging and starting system subject, valid.*

PENDAHULUAN

Pendidikan ialah suatu lembaga bertujuan untuk membantu siswa untuk mengembangkan diri, selain itu pendidikan juga tidak hanya sekedar memberi pengetahuan, nilai ataupun keterampilan pendidikan. Dalam UU No. 20/2003 menerangkan jika pendidikan ialah usaha secara sadar juga terencana agar wujudkan

kondisi pembelajaran juga kegiatan belajar supaya siswa bisa aktif untuk meningkatkan kopetensi yang ada pada siswa, untuk menciptakan spirritual yang kuat, kendali diri, kecerdasan, pribadi dan keakhlakan mulia dan juga terampilan yang akan dibutuhkan dalam masyarakat, berbangsa serta bernegara maupun dirinya sendiri.

SMK (Sekolah Menengah Kejuruan) adalah sebagian lembaga pendidikan yang diciptakan untuk melatih dan menjunjung kualitas peserta didik untuk punya keterampilan dan keahlian untuk memenuhi tuntutan dunia kerja baik dunia industri maupun perdagangan. Didalam UUSPN No. 20/2003 Pasal lima belas menyatakan bahwasannya sekolah kejuruan merupakan sekolah menengah bertujuan untuk menyiapkan siswa agar segera dapat bekerja terutama sesuai dengan kejuruan.

E-Learning/pembelajaran daring merupakan media belajar dengan menggunakan elektronik untuk alat bantu penyampaian materinya. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Daryanto (2010) *e-learning*/pembelajaran daring merupakan kegiatan belajar yang menggunakan bantuan jasa elektronik sebagai medianya, baik secara *online* maupun *offline* dengan diterapkan dalam pembelajaran tradisional dan jarak jauh. Pandemi *Corona virus* telah menggambarkan bagaimana kedepannya kegiatan pembelajaran dengan menggunakan bantuan teknologi/elektronik.

Berdasarkan pengalaman saat melaksanakan Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) di SMK KAL 1 Surabaya yang kebetulan sedang dalam kondisi pandemi covid sembilan belas sehingga dalam proses belajar berjalan secara *e-learning*. Dalam pelaksanaan pembelajaran daring guru-guru di SMK KAL 1 menggunakan bantuan aplikasi pihak ketiga. Penggunaan google formulir sebagai media pembelajaran oleh para guru masih sebatas untuk memberikan tes atau soal ulangan saja karena untuk memberikan materi biasanya melalui *power point* yang di bagikan melalui *whatsapp* atau langsung di *google classroom*.

Sistem starter dan sistem pengisian merupakan *system* yang saling terhubung antara satu dan sama lain. *System starter* terdiri dari kunci, baterai, *solenoid*, motor satater. Cara kerja sistem stater yaitu dengan merubah energi listrik menjadi energi kinetik. Sedangkan sistem pengisian terdiri dari baterai, genset, sabuk dan *regulator*. Hampir sama dengan sistem starter, sistem pengisian diatur secara paralel.

Google formulir berupa layanan dari *site google* yang berguna memberi kemudahan pada guru dalam pembelajaran dengan memberikan pertanyaan/tanya jawab dengan fitur yang ada dalam formulir *online* tersebut dapat dimodifikasi dan disesuaikan kebutuhan, dengan cara *share link* google formulir yang telah selesai dibuat tersebut. Kemudian google formulir akan mengumpulkan data secara *real time* setelah itu google formulir otomatis menyimpan data dalam *google drive*.

Temuan dari Ferdiansyah (2020), matkul media pembelajaran musik yang memanfaatkan media belajar mengajar daring/*e-learning* dalam meningkatkan hasil

belajar siswanya di nilai sangat praktis ini berdasarkan hasil penelitian ketuntasan dalam belajar meningkat sebesar 50%. Hasil praktik *e-learning* sebesar 95 % dan media yang dikembangkan berbasis *e-learning* sebesar 83%. Temuan lain dari Nugraha dan Wanarti (2016), pengembangan belajar secara daring dengan basis *website* dalam mata pelajaran elektronika digital termasuk dalam kategori layak, dengan hasil presentase kelayakan validasi media pembelajarannya sebanyak 81,5%, serta valid dengan rata-rata 89,4 % dari respon siswa.

Dari hasil penelitian terdahulu dapat disimpulkan yaitu pengembangan media pembelajaran daring cukup efektif dan didukung dengan pengalaman selama melaksanakan PLP di SMK KAL 1 Surabaya penulis tertarik untuk mengambil judul skripsi “Pengembangan Media Belajar Daring Guna Google Formulir di Mata Diklat Sistem Pengisian Dan Starter Pada Jurusan Teknik Kendaraan Ringan Di Smk”.

Rumusan Masalah

Berlandaskan dari hal diatas maka rumusan masalahnya adalah bagaimana kelayakan media pembelajaran daring berbasis google formulir dan seberapa jauh media pembelajaran daring tersebut dapat membuat hasil belajar siswa menjadi meningkat.

Tujuan Penelitian

Dari permasalahan yang dikemukakan dapat diketahui bahwa tujuan penelitian yang dilakukan ini untuk memberi pengetahuan kelayakan media belajar *e-learning* dari google formulir dan untuk mengetahui seberapa jauh media pembelajaran daring ini dapat membuat hasil belajar siswa meningkat.

Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini diantaranya: (1) bisa dimanfaatkan sebagai alternatif media pembelajaran (2) memudahkan guru untuk melakukan kegiatan belajar mengajar (3) membantu dan mempermudah siswa dalam mengakses materi pembelajaran (4) bisa dijadikan acuan untuk memperluas wawasan mengenai pemanfaatan media pembelajaran.

METODE

Metode peneliti dan pengembang dipenelitian berupa cara cara yang dipergunakan untuk mengembangkan luaran untuk lebih efisien yang dapat digunakan di sekolah (Emzir 2015). Penelitian ini menerapkan metode penelitian dengan R & D (*Research & Development*). Serta penggunaan pengembangan ADDIE antara lain artinya yaitu *Analyse, Design, Entwicklung, Implementierung, und Endauswertung* karena simpel dan mudah di terapkan dalam pengembang media belajar.

Waktu, Tempat, dan Subject Penelitian

Penelitian ini terselenggarakan secara bertahap mulai dari agustus 2022 hingga januari 2023 bertempat di SMK KAL 1 Surabaya Jawa Timur. Sedangkan subjek yang terdapat pada *study* ini yaitu siswa dalam kelas XI A dan juga siswa dalam *class* XI B TKR di sekolah SMK KAL 1 Surabaya tahun akademik 2022/2023.

Teknik Pengumpulan Data

Dalam *study* yang dilakukan dipergunakan *data collection* dengan kuesioner atau angket dan juga tes. Instrumen lembar kuesioner atau angket validasi media digunakan untuk mengumpulkan data tentang penilaian dari para validator. Sedangkan tes berfungsi untuk mengukur pemahaman yang telah dicapai siswa.

Teknik Analisis Data

Dalam *study* yang dilakukan dipergunakan *data collection* skala *linkert* lima poin untuk menunjukkan kelayakan media pembelajaran berupa google formulir yang dikembangkan oleh peneliti, dan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar menggunakan sistem perhitungan *gain score* yang dijelaskan oleh formula dari Hake (1999).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa (*Analysis*)

Terdapat beberapa hasil nalisa sebagai berikut:

- Analisa kurikulum ditahap ini dapat di simpulkan bahwa kurikulum yang akan dipakai dalam media pembelajaran daring nantinya menggunakan kurikulum K13 dan sistem starter dan pengisian merupakan bagian dari mata pelajaran pemeliharaan kelistrikan kendaraan ringan yang terdiri dari 32 Jp.
- Analisa kebutuhan siswa perlu adanya media pembelajaran yang lebih variatif dan bisa terjadi peningkatan pada hasil belajar siswa seperti pengembangan pada media pembelajaran daring dengan google formulir dan pembelajaran daring yang bervariasi selain zoom, google meet, whatsapp dan google classroom saja.
- Analisa mata pelajaran pada analisa pelajaran sistem starter dan sistem pengisian terdiri dari masing-masing kompetensi dasar 3 dan 4 yang nantinya akan dikembangkan pada media pembelajaran yang akan dibuat layaknya seperti tabel 1.

Tabel 1. KD 3 dan 4 sistem starter dan pengisian

Sistem Starter	Sistem Pengisian
3.3 Menerapkan cara perawatan sistem starter	3.4 Menerapkan cara perawatan sistem pengisian
4.3 Merawat secara berkala sistem starter	4.4 Merawat secara berkala sistem pengisian

- Perumusan tujuan dari analisa diatas dapat dirumuskan bahwa tujuannya untuk membuat media pembelajaran daring menggunakan google formulir dengan menggunakan kurikulum K13 pada sistem pengisian dan starter di SMK KAL 1 Surabaya.

Perancangan (*Design*)

Tahap ini berfokus kepada pengumpulan data dan pembuatan komponen-komponen yang nantinya akan digunakan dalam proses mengembangkan media pembelajaran daring.

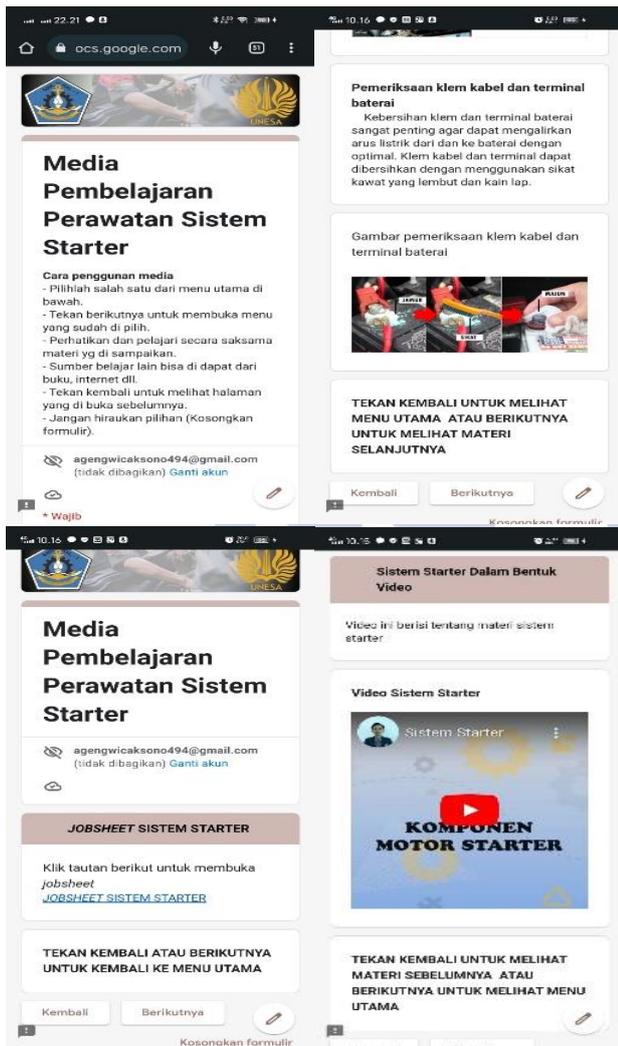
- Pembuatan formulir pada google formulir, peneliti membuat formulir pada google formulir yang akan di gunakan sebagai media pembelajaran daring.
- Penyusunan teks materi, materi yang digunakan dalam media pembelajaran daring dikumpulkan dari berbagai sumber referensi dan diketik menggunakan *microsoft word*.
- Pembuatan dan pengumpulan materi dalam bentuk gambar dan juga video, yang mana gambar dan juga video yang dipergunakan dimedia pembelajaran, sebagian dibuat sendiri oleh peneliti dan ada yang diambil dari *google* atau *youtube*.
- Menyusun kerangka media, menyusun bentuk atau kerangka dari media yang nantinya akan di kembangkan.
- Diskusi dengan ahli praktisi, ahli praktisi yang dimaksud yaitu pihak yang nantinya dituju oleh lulusan SMK, disini peneliti mengambil sampel bengkel AUTO 2000 Kertajaya.
- Pembuatan instrumen validasi media pembelajaran, instrumen validasi dibuat untuk tiga pakar yaitu pakar materi, pakar bahasa dan pakar media, serta dibuat berdasarkan kisi-kisi instrumen validasi media.
- Penyusunan soal *pre-test* dilanjutkan dengan soal *post-test* lalu menyusun kunci jawaban, penyusunan soalnya terdiri oleh tiga puluh pilihan ganda juga lima soal *essay*.

Pengembangan (*Development*)

pengembangan media dilakukan sesuai rancangan yang ada, mulai dari pengembangan media pembelajaran sampai dengan proses validasi oleh para ahli seperti berikut:

- Pengembangan media pembelajaran
Ada beberapa tahapan proses dalam proses pengembangan media pembelajaran *e-learning* yaitu menyiapkan google formulir, penyesuaian kerangka media, penempatan teks materi, penempatan gambar dan video serta melakukan uji coba hasil media secara daring. Hal tersebut dilakukan untuk memastikan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan

berjalan dengan normal, sehingga dapat dilakukan proses validasi.



Gambar 1. Hasil pengembangan media pembelajaran

- Validasi oleh pakar materi, bahasa dan pakar media. Seberapa layak media tersebut dianalisis dari hasil rangkuman validasi dosen dibidang ahli materi, desain dan bahasa disajikan dalam tabel dibawah:

Tabel 2. Rekapitulasi hasil validasi pakar

No	Aspek	Presentasi	Keterangan
1	Materi	91,1%	Sangat layak
2	Bahasa	86,1%	Sangat layak
3	Media	98,9%	Sangat layak
Jumlah		276,1%	
Rata-rata		92,0%	Sangat layak

Dari penyajian hasil validasi pada tabel 2 diatas membuktikan bahwa hasil validasi oleh ahli materi, sangat layak dengan tingkat kelayakan sebesar 91,1% dan disertai saran yang diberikan oleh validator diantaranya ialah perlu adanya penambahan materi tentang prinsip dasar sistem pengisian dan sistem

starter agar siswa lebih memahami tentang dasar dari sistem pengisian dan starter serta perlu ditambahkan tahap-tahap pemeriksaan yang terlewatkan pada *jobsheet* sistem starter agar tahap pemeriksaan pada *jobsheet* sistem starter lebih lengkap.

Sedangkan untuk hasil validasi oleh ahli bahasa, sangat layak dengan tingkat kelayakan sebesar 86,1% dan disertai saran dari validator diantaranya ialah yaitu pada bagian tata tulis meliputi huruf besar dan kecil, penomoran, penggunaan huruf kapital dan penggunaan bahasa asing sangat perlu di perhatian agar media pembelajaran daring yang dikembangkan tidak melenceng dari kaidah bahasa indonesia dan mudah dimengerti oleh pengguna dari media yang dikembangkan.

Hasil dari validasi oleh ahli media, sangat layak dengan tingkat kelayakan sebesar 98,9%. Dari hasil validasi oleh ahli media tidak ada masukan oleh para ahli dan mendapat penilaian hampir sempurna, sehingga dapat disimpulkan bahwasannya media pembelajaran *e-learning* berbasis google formulir ini sangat layak.

Penerapan (Implementation)

Pada tahap penerapan di lakukan di SMK KAL 1 Surabaya pada siswa TKR yang menggunakan rancangan penelitian “Nonequivalent Control Group Design” yang terdiri dari 2 kelompok yaitu kelas XI A dan kelas XI B.

$$\frac{O_1 \times O_2}{O_3 \times O_4}$$

Keterangan :

- O_1 = Pre-test class X1 A (grup *experiment*)
 - O_2 = Post-test class X1 A (grup *experiment*)
 - X = Penerapan media pembelajaran daring
 - O_3 = Pre-test class X1 B (grup *control*)
 - O_4 = Post-test class X1 B (grup *control*)
- (Sugiono, 2017)

Evaluasi (Evaluation)

Tahapan ini bertujuan memberi pengetahuan sejauh mana media belajar *online* dapat manaikan hasil pembelajar peserta didik. Peningkatan hasil pembelajar oleh peserta didik dapat mengerti dari hasil *pre-test*, hasil *post-test* dan hasil *jobsheet* siswa kemudian disajikan dalam bentuk tabel berikut :

Tabel 3. Recapitulation nilai rata hasil belajar *system* pengisian dan stater

	PRE-TEST DAN POST TEST		JOBSHEET	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Sistem pengisian	0,49	0,41	94,1	87,0
Sistem starter	0,46	0,42	94,2	85,8
Rata-rata	0,47	0,41	94,1	86,4

Dari tabel tersebut dapat memberi pengetahuan adanya selisih nilai rata antara *class control* dan *class experiment* dengan *class experiment* bernilai lebih tinggi dari *class control*. Hasil itu dapat dibuktikan pada nilai rata *pre-test* serta rata *post-test* oleh *class experiment* sebesar 0,47 dan *class control* sebesar 0,41 sedangkan untuk hasil *jobsheet* oleh *class experiment* sebesar 94,1 dan *class control* sebesar 86,4.

Pembahasan

Berdasar pada hasil *study development* media *e-learning* maka dibahas dengan mendeskripsikan hasil data kuantitatif yang diperoleh saat melakukan pengumpulan data. Tujuannya adalah untuk mengetahui apakah temuan *study* sesuai dengan rumusan masalah atau tidak. Pembahasan kajian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- Validasi media

Kelayakan media pembelajaran daring berbasis google formulir dianalisis berdasarkan validasi dosen pakar materi, pakar desain dan bahasa. Didapat hasil validasi yang selenggarakan oleh para pakar dirata-ratakan diperoleh persentase 92,0% dengan skor sangat layak. Media belajar dikatakan layak bila persentase mencapai hingga $\geq 75\%$ dari kriteria yang ada menurut Riduwan (2012). Sehingga berpedoman dari hasil validasi di atas maka dinyatakan bahwa media *e-learning* google formulir pada *system* pengisian dan starter di sekolah smk yang diteliti layak dan dapat dipergunakan sebagai media *e-learning*.

Keberhasilan penelitian mengembangkan media *e-learning* ini juga didukung oleh model pengembangan yang digunakan yaitu model ADDIE yang merupakan cara *simple* tradisional digunakan oleh media *maker* dan *develop* media yg sistematis, lentur untuk membentuk media yang efisien serta menarik (Rayanto, 2020).

Serta media pembelajaran pada penelitian ini dikembangkan melalui media internet, dimana internet ini telah banyak diterapkan diseluruh dunia,

dengan konsep *e-learning*/pembelajaran daring. Yang mana antara pengajar dengan siswa bisa melaksanakan kegiatan pembelajaran diluar lingkungan sekolah (Arsyad, 2011).

- Hasil belajar

Hasil belajar siswa didapatkan dari total 51 *student* yang terbentuk dari 25 *student* TKR *class* XI A sebagai *class experiment* dan 26 *student* TKR *class* XI B sebagai *class control* sedangkan untuk hasil praktiknya diambil 10 siswa dari masing-masing kelas. Pengambilan data *student learning outcomes* diambil menggunakan instrumen *pre-test*, instrumen *post-test* serta *jobsheet* yang dihitung dengan perhitungan *N-gain* skor.

Dari hasil evaluasi diketahui bahwa pembelajaran dengan menggunakan media pada penelitian ini mengalami peningkatan dari pada pembelajaran yang sudah biasa dilakukan, walaupun perhitungan *n-gain* skor pada kedua hasil dari *pre-test*, serta hasil dari *post-test* masih didalam kategori sedang.

Keberhasilan penelitian ini mengenai hasil belajar juga didukung dengan teori behavioris dimana dalam pembelajaran adalah instrumental control yang asalnya dari lingkungan sekitar. Kondisi pendidik sedemikian rupa sehingga siswa mau belajar. Pengajaran tersebut dilakukan dengan pengkondisian, pembiasaan, peniruan, penghargaan dan hukuman yang sering ditawarkan dalam proses pembelajaran (Yuberti, 2014).

Serta dalam ciri-ciri belajar adanya perubahan yang meningkat dan tujuannya mendapat sesuatu yang baik melebihi sebelumnya. jadi semakin banyak Anda belajar, semakin baik perubahannya yang akan di dapat (Djamarah, 2011).

Dan didukung dengan penelitian sebelumnya oleh Nugraha dan Wanarti (2016) yang bertema *learning development e-learning* dengan *website* di matpel elektronika digital pada *class* 10 TKJ sekolah SMK gama kedung adem BJN, menyatakan *development* belajar mengajar *e-learning* berbasis *website* pada pelajaran elektronika digital termasuk dalam kategori layak serta persentase dari layaknya validasi media belajar bernilai 81,5%. Serta valid dengan rata-rata 89,4 % Dari respon siswa. Dan penelitian Hanum (2013) yang bertema *effectiveness e-learning* untuk media belajar, menyatakan bahwa *effectiveness e-learning* untuk media belajar bahwa aspek *development* belajar *e-learning* masuk kedalam golongan yang cukup efektif serta tingkatan kecenderungan bernilai 77,57%. Itu bisa lebih besar jika didukung dengan persiapan sumber daya manusia (SDM) yang lebih seperti saat ini.

PENUTUP

Simpulan

Dihasilkan dari penelitian yang dilakukan diatas mendapatkan kesimpulan berikut ini:

- Validasi media pembelajaran daring berbasis google formulir yang telah dikembangkan adalah sangat layak. Validasi media dinilai oleh 9 validator yang menilai pada bidang matery, media dan bahasa. Dari 3 aspek tersebut jika dirata-rata akan memperoleh hasil sebesar 92,0% sehingga dapat dinyatakan sangat layak dan media yang dikembangkan dapat digunakan pada mata diklat sistem pengisian dan starter di SMK.
- Pemakaian media belajar e-learning dengan google formulir hasil belajar oleh siswa meningkat. Hasil nilai rata *n-gain* skor yang mana kelas eksperimen dengan hasil melebihi dari pada kelas kontrol, dari hal tersebut dapat dikatakan jika hasil belajar menggunakan media pada penelitian ini mengalami peningkatan sebesar 0,06 pada rata *n-gain* skor hasil *pre-test* dan hasil *post-test* dengan 7,7 yang terdapat dihasil *jobsheet*, dari pada pembelajaran yang sudah biasa dilakukan.

Saran

Dalam hasil penelitian yang dilakukan diperoleh saran diantaranya:

- Diharapkan media yang telah peneliti kembangkan dapat digunakan untuk media pembelajaran *online* pada mata diklat sistem pengisian dan starter di Sekolah Menengah Kejuruan.
- Diharapkan media pembelajaran yang dikembangkan bisa menjadi reverensi pada penelitian pengembangan pada media pembelajaran daring dimata diklat yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar. 2011. Media Pembelajaran. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Daryanto. 2010. Media Pembelajaran: Perannya Sangat Penting dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran. Yogyakarta: Gava Media.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 1999. Psikologi Belajar. Jakarta: Rineka Cipta.
- Emzir. 2015. Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif & Kualitatif. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Ferdiansyah, Ambiyar. 2020. "Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis *E Learning* Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Pada Matakuliah Media Pembelajaran Musik" Jurnal Pendidikan Bahasa, Sastra, dan Seni. Vol 21 (1): hal 69.
- Hake, Richard R. 1999. Analyzing Change/Gain Scores. USA: Indiana University.

Hanum. 2013. "Keefektifan *E-Learning* Sebagai Media Pembelajaran (Studi Evaluasi Model Pembelajaran *E-Learning* Smk Telkom Sandhy Putra Purwokerto)". Jurnal pendidikan vokasi. Vol 3 (1): hal. 100-101.

Nugraha, Femandy, dan Wanarti, Puput. 2016. "Pengembangan Pembelajaran *E- Learning* Berbasis *Webside* Pada Mata Pelajaran Elektronika Digital Di Kelas X Tkj Smk Gama Kedungadem Bojonegoro". Jurnal Pendidikan Teknik Elektro. Vol 05 (3): hal 813.

Rayanto, Yudi Hari dan Sugianti. 2020. Penelitian Pengembangan Model ADDIE dan R2D2: Teori dan Praktek. Pasuruan: Lembaga Academic & Research Institute.

Riduwan. 2012. Metode & Teknik Menyusun Proposal Penelitian. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. 2017. Metode Penelitian Kombinasi (*Mixed Methods*). Bandung: Alfabeta.

Yuberti. 2014. Teori pembelajaran dan pengembangan bahan ajar dalam pendidikan. Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja (Aura).