

Pengembangan Modul Multimedia Interaktif Pendidikan Kewirausahaan Pada Industri Rumahan untuk SMALB Tunagrahita

Meliawati Adi Permitasari ^{1*}, Hartono Hartono ¹, Sugito Sugito ¹

¹ Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

* Corresponding Author.

E-mail: melia.permitasari@gmail.com, hartono@unipasby.ac.id, soegitounipa@gmail.com

ARTICLE INFO

Article History

Received:

02 November 2021;

Revised:

07 January 2022;

Accepted:

24 April 2022;

Available online:

30 May 2022.

Keywords

modul multimedia
interaktif;
pendidikan
kewirausahaan;
tunagrahita

ABSTRACT

Pengembangan produk 'modul multimedia interaktif' tentang pendidikan kewirausahaan yang diintegrasikan pada mata pelajaran keterampilan tata boga dengan materi membuat kue kering bertujuan untuk memberikan media pembelajaran yang dapat digunakan sebagai bahan ajar sesuai karakteristik peserta didik SMALB tunagrahita. Produk ini dirancang untuk membantu pembekalan peserta didik dalam hal, yaitu: wawasan kewirausahaan, menumbuhkan karakter mandiri, memberikan motivasi sehingga timbul rasa percaya diri ketika lulus dan berbaur di masyarakat karena memiliki pengetahuan dan keterampilan. Produk ini berbentuk perangkat lunak yang dapat dipasang pada *handphone android* dan komputer sehingga mudah diakses di mana pun dan kapan pun. Penelitian ini adalah jenis penelitian pengembangan yang hasilnya untuk mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan didasarkan pada hasil validasi ahli materi dan ahli desain media pembelajaran. Model pengembangan yang digunakan adalah Model 4-D dengan tahapan, yaitu: *define, design, develop, dan disseminate*. Jenis data yang diambil berupa data kualitatif yang dikuantitatifkan dengan penilaian deskriptif (perhitungan persentase). Data diperoleh dengan instrumen skala penilaian. Hasil validasi ahli materi (92.74%) dan ahli desain media pembelajaran (84.17%). Hasil uji coba produk kelompok kecil (93.10%) dan kelompok besar (93.85%). Hasil persentase 80%-100% dikategorikan baik sekali sehingga bahan ajar dapat digunakan dalam proses belajar mengajar tanpa revisi.

Product development of interactive multimedia module of entrepreneurship education which is integrated in the subject of culinary skills 'making pastries' aims to provide learning media that can be used as teaching materials according to the characteristics of mentally retarded students at SMALB. This product is designed to help equip students in terms of: entrepreneurship insight, growing independent character, providing motivation so that they feel confident when they are graduate because having knowledge and skills. This product is in the form of software that can be installed on android phones and computers so that it is easily accessible anywhere and anytime. This research is a type of development research whose results are to determine the feasibility of the developed product based on the results of validation of material expert and learning media design expert. The development model used is a 4-D model, namely: define, design, development, and disseminate. The type of data taken is in the form of qualitative data which is quantified using descriptive assessment (by the percentage calculation). Data retrieval is done with an assessment scale instrument. The validation results of the material expert (92.74%) and the learning media design expert (84.17%). Product trial results in small group (93.10%) and the big group (93.85%). The percentage results are 80%-100% is categorized as very good that it can be used in the teaching and learning process without revisions.



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



How to cite:

Permitasari, M., Hartono, H., & Sugito, S. (2022). Pengembangan Modul Multimedia Interaktif Pendidikan Kewirausahaan Pada Industri Rumahan untuk SMALB Tunagrahita. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 9(1). doi:<https://doi.org/10.21831/jitp.v9i1.44927>

PENDAHULUAN

Nasib ABK (Anak Berkebutuhan Khusus) setelah lulus sekolah menengah atas masih dipertanyakan terutama dengan hambatan intelektual (tunagrahita). Hal ini merujuk dari hasil pendataan lulusan SMALB di SLB Merdeka dari tahun 2009-2018 dan dari pendataan yang dibukukan oleh Saji (2018) pada enam Sekolah Luar Biasa di Kabupaten Sidoarjo. Masih sering terdengar stigma negatif dari masyarakat terhadap kemampuan para ABK untuk hidup mandiri dan dapat mencari nafkah untuk menghidupi dirinya sendiri. Menilik dari hasil penelitian lain di SLB Negeri Gedangan dan SLB Al- Chusnaini bahwa jaminan yang diberikan pemerintah melalui UU RI No. 8 Tahun 2016 tentang hak pekerjaan, kewirausahaan, dan koperasi bagi penyandang disabilitas belum terlaksana dengan sempurna (Kusmaningsih & Mahmudah, 2017). Masih ada anak tunagrahita pascalulus SMALB yang mendapatkan diskriminasi pada pekerjaannya, menganggur, dan tidak memiliki usaha sendiri. Terlepas dari pihak sekolah yang telah memberikan bekal keterampilan kepada peserta didik. Peluang kerja anak tunagrahita pascalulus masih terbatas dan ada yang tidak sesuai dengan keterampilan yang didapatkan di sekolah. Di Jepang tanggungjawab pemberdayaan ABK, seperti: jaminan karier, hak asasi manusia, kemandirian, dan kesempatan berpartisipasi dalam kehidupan bermasyarakat dilakukan dengan strategi scrum (Hapsara, 2019). Manajemen scrum melibatkan pemerintah daerah setempat, orang tua, dokter, rumah sakit, konselor, dan guru yang dilakukan sejak ABK berusia 2 tahun. Penyandang disabilitas mendapatkan peluang kerja melalui perekrutan program kerja yang disiarkan di media masa dan televisi. Proses wawancara dilakukan untuk menyesuaikan keterampilan dengan minat pekerja merujuk catatan khususnya selama ini (Hapsara, A. S., 2019). Di Korea Selatan diketahui bahwa ABK pascalulus dari sekolah inklusi ataupun SMALB akan memperoleh pelatihan keterampilan yang fokus pada pencarian pekerjaan. *Special Course For Job* (kursus khusus untuk pekerjaan) bagi ABK di Korea Selatan disesuaikan dengan kemampuan masing-masing selama 1-2 tahun. Korea Selatan juga memiliki pusat layanan pendidikan khusus yang memberikan rekomendasi/informasi bagi orang tua para ABK agar ABK mendapatkan layanan yang sesuai.

Hasil evaluasi pelaksanaan program pengawasan di sekolah binaan tahun pelajaran 2015/2016 diketahui sebanyak 81% lulusan SMALB menganggur (Saji, 2018). Data tersebut diambil dari enam SLB di Kabupaten Sidoarjo, yaitu: SLB Putra Mandiri Lebo, SLB-B Dharma Wanita, SLB Veteran Wonoayu, SLB Aysiyah Krian, SLB Aysiyah Tulangan, dan SLB Al-Chusnaini. Dari total 69 orang lulusan SMALB tersebut, ada 13 orang atau 19% telah bekerja sedangkan 56 orang atau 81% menganggur dan belum tertangani. Upaya yang ditempuh adalah menjalin kerjasama antara pihak sekolah dan DUDI (Dunia Usaha Dan Industri) di Sidoarjo. Peserta didik pascalulus SMALB menjalani masa percobaan sebelum diterima menjadi karyawan. Bagi yang gagal dibina akan disalurkan ke perusahaan lain. Jika belum berhasil, maka sekolah bekerja sama dengan dinas terkait memberikan pelatihan bagi peserta didik yang menganggur. Sekolah juga bekerja sama dengan orang tua agar peserta didik diarahkan pada pekerjaan lain, seperti: membantu berjualan atau membantu usaha keluarga. Dari hasil kerjasama 6 SLB binaan dengan DUDI selama tiga tahun diketahui sebanyak 71% lulusan SMALB bekerja di 4 perusahaan, namun ketika dicermati lebih dari 90% lulusan yang diterima bekerja adalah anak tunarungu (hambatan pendengaran). Sisanya sebanyak 10% adalah anak tunagrahita (hambatan intelektual). Peserta didik yang berhasil dalam program tersebut secara akademik biasa saja tetapi rajin bekerja. Etos kerjanya tinggi sehingga mampu bertahan dan tidak keluar sebelum habis masa percobaan (Saji, 2018).

Pengembang melakukan penelitian di dua sekolah, yaitu: SLB Merdeka dan SLB-C Dharma Pendidikan. Tahun 2020-2021 SLB Merdeka memiliki 24 orang atau 50% peserta didik tunagrahita lebih banyak dari jenis ketunaan lainnya (tunarungu, tunadaksa, dan lain-lain). SLB-C Dharma Pendidikan merupakan SLB yang menerima anak tunagrahita/C. Disisi lain jumlah lulusan tunagrahita di Indonesia pada tahun 2015/2016 sebesar 2.751 orang dari 4.960 orang peserta didik ABK dari berbagai ketunaan (PDSPK Kemdikbud, 2016). Estimasi jumlah penyandang tunagrahita di Indonesia adalah 962.011 orang (Atmaja, 2019). Dari data tersebut menunjukkan bahwa peserta

didik tunagrahita mendominasi jumlah peserta didik sehingga menjadi pemikiran bersama tentang nasib mereka pascalulus sekolah atau SMALB.

Selain bekerja di perusahaan salah satu alternatif pekerjaan bagi tunagrahita lainnya adalah berwirausaha. Bagi tunagrahita yang mampu didik dan mampu latih dapat bekerja di tempat kerja terlindung (*sheltered workshop*) dan memerlukan pengawasan. Anak tunagrahita adalah anak yang memiliki IQ 70 ke bawah sehingga memiliki keterbatasan inteligensi dan ketidakcakapan dalam komunikasi sosial (Atmaja, 2019). Tunagrahita dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu: ringan, sedang, dan berat. Kelompok ringan dapat belajar membaca, menulis, dan berhitung secara sederhana. Jika dibimbing dengan baik dan tepat, maka dapat bekerja untuk dirinya sendiri. Kelompok sedang membutuhkan pengawasan dan dapat dilatih suatu hal dengan pengulangan sehingga terbiasa sedangkan kelompok berat membutuhkan perawatan total sepanjang hidupnya (Atmaja, 2019). Berdasarkan uraian tersebut, maka penerapan bahan ajar ini ditujukan pada peserta didik tunagrahita ringan dan sedang.

Keterampilan atau *hard skill* peserta didik perlu diasah selama di sekolah. Beberapa kendala penyebab ketidaksielarasan pendidikan di SMALB dengan kebutuhan dunia kerja, yaitu: kurangnya upaya penanaman jiwa kewirausahaan bagi peserta didik dan rendahnya *soft skill* sebagian peserta didik (khususnya motivasi, komunikasi, kemandirian, kerja keras, dan kepercayaan diri) yang menjadi penyebab tidak biasa menghadapi tantangan dalam dunia kerja. Dunia kerja yang dimaksud bisa usaha rumahan atau *home industry* maupun usaha formal skala besar. Penginternalisasian nilai-nilai kewirausahaan dapat dilakukan ke dalam bahan ajar baik dalam pemaparan materi, tugas, maupun evaluasi (DPPKLLK Kemdikbud, 2017). Salah satu komponen dalam penyampaian strategi pembelajaran adalah media pembelajaran (Degeng & Degeng, 2018). Jika belajar hanya menggunakan buku, maka akan kurang optimal sebab dalam beberapa materi pelajaran membutuhkan media untuk mempermudah siswa memahami isi materi terlebih lagi media pembelajaran yang dapat diakses pada *handphone android* siswa dimanapun mereka berada (Cahyanto, Wiryokusumo, & Suhari, 2020).

Modul adalah seperangkat bahan ajar yang didesain lengkap untuk membantu peserta didik ketika belajar secara mandiri maupun dengan bimbingan orang lain. Peserta didik dapat mengukur penguasaan kompetensi yang telah dicapai dan mengulangi materi kembali. Sesuai dengan kebutuhan tunagrahita pada pendidikan yang memerlukan pengulangan dalam mempelajari sesuatu, memerlukan contoh konkret, dan alat bantu agar mereka memperoleh tanggapan dari bahan yang akan dipelajari (Atmaja, 2019). Karakteristik modul pembelajaran interaktif memadukan teks materi, gambar, animasi, video, memudahkan navigasi, dikemas dalam bentuk digital, dan jika dirancang sesuai kebutuhan siswa, maka dapat membantu siswa memahami materi dan mencapai tujuan pembelajaran (Nurhairunnisah & Sujarwo, 2018). Penggunaan multimedia interaktif yang meliputi audio dan visual dari beberapa penelitian membantu keberhasilan penyampaian materi oleh tenaga pendidik dan meningkatkan prestasi belajar anak tunagrahita ringan (Maulidiyah, 2020). Media pembelajaran video interaktif juga bermanfaat sebagai alat bantu dalam proses penyampaian materi pelajaran dan mengurangi kejenuhan dalam belajar membaca permulaan siswa tunagrahita ringan (Fajarwati & Sujarwanto, 2015). Dari hasil observasi di sekolah, wawancara pendidik, dan belum adanya modul pendidikan kewirausahaan bagi peserta didik, maka dipandang perlu untuk merancang bahan ajar sesuai kebutuhan dan karakteristik anak tunagrahita.

Pembuatan modul ini menggunakan *software articulate storyline* yang memiliki kemampuan untuk menggabungkan *slide, flash* (swf), video, dan karakter animasi menjadi satu. Hasilnya berupa multimedia yang dapat diimplementasikan oleh guru TIK di sekolah-sekolah di Desa Wawombalata, Kendari pada kegiatan pembelajaran di kelas (Darnawati et al., 2019). Media

pembelajaran interaktif berbasis *android* menggunakan *articulate storyline* 3 hasilnya layak digunakan untuk pembelajaran jarak jauh dan dapat dioperasikan secara *offline* bagi siswa non ABK di SMK Muhammadiyah 5 Kepanjen (Rohmah and Bukhori, 2020). Media pembelajaran interaktif berbasis *articulate storyline* hasilnya sangat layak menunjang proses belajar mengajar di kelas maupun belajar mandiri peserta didik non ABK di SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto (Yumini and Rakhmawati, 2015).

Tujuan pengembangan ini adalah menghasilkan produk berupa modul multimedia interaktif atau modul elektronik tentang pendidikan kewirausahaan industri rumahan untuk peserta didik tunagrahita SMALB. Produk ini dirancang untuk membantu pembekalan peserta didik dalam hal, yaitu: wawasan kewirausahaan, menumbuhkan karakter mandiri, memberikan motivasi sehingga timbul rasa kepercayaan diri ketika lulus dan berbaur di masyarakat karena memiliki pengetahuan dan keterampilan.

METODE

Model pengembangan bahan ajar yang digunakan yakni model 4-D. Model ini dikemukakan oleh Thiagarajan, Semmel, dan Semmel (1974) (Wahyuni, Wahyuni, & Yushardi, 2017). Empat tahapan pengembangan model 4-D, yaitu: *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*. Model 4-D salah satu yang banyak dipilih dalam penelitian pengembangan (Rochmad, 2012).

1) Tahap pendefinisian (*define*)

Tujuan tahap pendefinisian untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pengajaran. Informasi yang relevan dengan kebutuhan produk/bahan ajar yang dikembangkan harus dikumpulkan. Lima tahap pendefinisian, yaitu: analisis awal, analisis peserta didik, analisis konsep, analisis tugas, dan perumusan tujuan pembelajaran.

2) Tahap perancangan (*design*)

Tujuan tahap perancangan untuk merancang *prototype* bahan ajar. Empat tahap perancangan, yaitu: penyusunan standar tes, pemilihan media, pemilihan format, dan rancangan awal.

3) Tahap pengembangan (*develop*)

Tujuan tahap pengembangan untuk menghasilkan produk yang layak digunakan dalam mendukung kegiatan belajar peserta didik dengan melibatkan penilaian para ahli. Pengembang memodifikasi *prototype* bahan ajar. Dua tahap pengembangan, yaitu: penilaian ahli yang diikuti revisi dan pengujian pengembangan.

4) Tahap penyebaran (*dissemination*)

Tujuan tahap penyebaran untuk memperkenalkan produk sekaligus menggunakan produk yang sudah dikembangkan ke sekolah atau instansi terkait.

Jenis data yang diambil berupa data kualitatif yang dikuantitatifkan menggunakan penilaian deskriptif. Data itu didapatkan dari hasil penilaian ahli dan uji coba produk menggunakan instrumen skala penilaian 1-4. Skor 1 terendah dan skor 4 tertinggi. Skor 4 artinya sangat setuju terhadap pernyataan pada skala penilaian. Skor 3 artinya setuju. Skor 2 artinya kurang setuju. Skor 1 artinya tidak setuju. Teknik analisis data menggunakan analisis isi dan deskriptif. Analisis isi didapatkan dari masukan perbaikan/tanggapan ahli. Analisis deskriptif didapatkan dari perhitungan persentase.

Uji coba produk kelompok kecil dan kelompok besar dilaksanakan di SLB Merdeka Kec. Candi Kab. Sidoarjo dan SLB-C Dharma Pendidikan Kec. Candi Kab. Sidoarjo. Jumlah responden uji kelompok kecil 6 orang tenaga pendidik. Kelompok besar 15 peserta didik SMALB tunagrahita. Sebelum dilakukan uji coba, produk harus divalidasi oleh ahli materi kewirausahaan dengan kualifikasi pendidikan S2 dan ahli desain media pembelajaran. Para ahli memberikan penilaian dan saran untuk perbaikan produk untuk direvisi oleh pengembang. Tujuan dari revisi untuk mempermudah pengguna produk dalam menggunakan produk yang dibuat. Produk yang telah direvisi kemudian diuji coba pada kelompok kecil dan besar.

Modul multimedia interaktif ini berkualitas baik dan siap digunakan jika memenuhi 5 aspek penilaian ahli materi, yaitu: pendahuluan, isi, pembelajaran, rangkuman, dan latihan/tugas. Skala penilaian ahli desain media pembelajaran memiliki 3 aspek penilaian, yaitu: tampilan, penggunaan, dan pemanfaatan. Pada skala penilaian untuk uji coba produk kelompok kecil dan besar memiliki 3

aspek penilaian, yaitu: pembelajaran, tampilan, dan pemrograman. Data yang diperoleh dari skala penilaian ahli materi, ahli desain media pembelajaran, uji kelompok kecil, dan besar dihitung persentasenya sehingga diketahui kelayakan produk untuk digunakan dalam proses belajar mengajar. Menurut Arikunto (2010) dalam (Cahyanto et al., 2020) produk dikatakan berkualitas baik dan siap digunakan dalam proses belajar mengajar tanpa revisi jika mendapatkan persentase minimal 66%.

$$PSA = \frac{\text{Jumlah alternatif jawaban terpilih tiap aspek} \times 100\%}{\text{Jumlah alternatif jawaban ideal setiap aspek}}$$

Tabel 1. Kriteria Penilaian

Rentangan Persentase	Kriteria	Keterangan
80%-100%	Baik sekali	Siap digunakan dalam PBM (tanpa revisi)
66%-79%	Baik	Siap digunakan dalam PBM (tanpa revisi)
56%-65%	Cukup	Revisi
40%-55%	Kurang	Revisi

Sumber: Arikunto, 2010 (dalam Cahyanto, 2020)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Materi Dari Aspek Penilaian

Aspek Penilaian	Total Skor	Rata-Rata Persentase (%)	Kriteria
Pendahuluan	11	91.666	Baik sekali
Isi	21	87.5	Baik sekali
Pembelajaran	45	93.75	Baik sekali
Rangkuman	10	83.333	Baik sekali
Latihan/tugas	28	100	Baik sekali

Sumber: Data Lapangan (2021)

Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Materi Secara Keseluruhan

Total skor	115
Total skor maksimal	124
Rata-rata persentase (%)	92.74%
Kriteria	Baik Sekali
Keterangan	Siap digunakan dalam PBM (tanpa revisi)

Sumber: Data Lapangan (2021)

Semua aspek penilaian dari ahli materi diperoleh rata-rata persentase 92.74%. Menurut Arikunto (2010) dalam (Cahyanto et al., 2020), hasil persentase dalam rentang 80%-100% masuk kriteria baik sekali. Artinya, modul multimedia interaktif yang diproduksi sudah siap digunakan dalam PBM (Proses Belajar Mengajar) tanpa revisi.

Dari hasil validasi oleh ahli materi pembelajaran terdapat tanggapan bahwa dari urutan penyampaian materi sudah bagus terutama pada penjelasannya cocok untuk tunagrahita yang memerlukan contoh gambar dan video. Pengisian soal- soal juga cocok dengan materi yang dibahas. Berdasarkan tanggapan tersebut tidak ada revisi materi yang dilakukan oleh pengembang produk.

Validasi dari ahli desain media pembelajaran dilakukan oleh pengkaji berpengalaman di bidang teknologi pendidikan yakni Bapak Dr. Drs. Achmad Noor Fatirul, ST., M.Pd. yang saat ini bertugas

sebagai tenaga pengajar di Universitas PGRI Adi Buana Surabaya. Berikut tabel 4 hasil validasi ahli desain media dari aspek penilaian dan tabel 5 hasil keseluruhan dari validasi ahli desain media.

Tabel 4. Hasil Validasi Ahli Desain Media Dari Aspek Penilaian

Aspek Penilaian	Total Skor	Rata-Rata Persentase (%)	Kriteria
Tampilan	59	81.944	Baik sekali
Penggunaan	21	87.5	Baik sekali
Pemanfaatan	21	87.5	Baik sekali

Sumber: Data Lapangan (2021)

Tabel 5. Hasil Validasi Ahli Desain Media Secara Keseluruhan

Total skor	101
Total skor maksimal	120
Rata-rata persentase (%)	84.17%
Kriteria	Baik Sekali
Keterangan	Siap digunakan dalam PBM (tanpa revisi)

Sumber: Data Lapangan (2021)

Semua aspek penilaian dari ahli desain media pembelajaran diperoleh rata-rata persentase 84.17%. Menurut Arikunto (2010) dalam (Cahyanto et al., 2020), hasil persentase 80%-100% masuk kriteria baik sekali. Artinya, modul multimedia interaktif yang diproduksi sudah siap digunakan dalam PBM (Proses Belajar Mengajar) tanpa revisi. Tanggapan dari ahli desain media bahwa huruf dan *font* diupayakan untuk dibuat beragam agar menimbulkan minat baca sehingga pengembang melakukan revisi sesuai saran ahli desain media pembelajaran.

a) Pengujian pengembangan

Uji kelompok kecil dilakukan setelah tahap validasi ahli materi dan ahli desain media pembelajaran. Subyek uji coba sebanyak 6 orang tenaga pendidik sekolah luar biasa dari SLB Merdeka dan SLB-C Dharma Pendidikan. Hasilnya pada tabel 6 dan 7 berikut ini.

Tabel 6. Persentase Uji Coba Kelompok Kecil Dari Aspek Penilaian

Aspek Penilaian	Total Skor	Rata-rata Persentase (%)	Kriteria
Pembelajaran	223	92.915	Baik sekali
Tampilan	283	90.705	Baik sekali
Pemrograman	142	98.611	Baik sekali

Sumber: Data Lapangan (2021)

Tabel 7. Hasil Persentase Keseluruhan dari Uji Coba Kelompok Kecil

Total skor	648
Total skor maksimal	696
Rata-rata persentase (%)	93.10%
Kriteria	Baik Sekali
Keterangan	Siap digunakan dalam PBM (tanpa revisi)

Sumber: Data Lapangan (2021)

Semua aspek penilaian dari uji kelompok kecil didapatkan rata-rata persentase 93.10%. Menurut Arikunto (2010) dalam (Cahyanto et al., 2020), hasil persentase dalam rentang 80%-100% masuk kriteria baik sekali. Artinya, modul multimedia interaktif yang diproduksi sudah siap digunakan dalam PBM tanpa revisi.

Uji kelompok besar dilakukan setelah tahap validasi ahli dan uji coba kelompok kecil. Subyek uji coba 15 orang peserta didik SMALB tunagrahita di SLB Merdeka dan SLB-C Dharma Pendidikan. Hasilnya tersaji dalam tabel 8 dan 9 berikut ini.

Tabel 8. Persentase Uji Coba Kelompok Besar Dari Aspek Penilaian

Aspek Penilaian	Total Skor	Rata-Rata Persentase (%)	Kriteria
Pembelajaran	571	95.166	Baik sekali
Tampilan	714	91.538	Baik sekali
Pemrograman	348	96.666	Baik sekali

Sumber: Data Lapangan (2021)

Tabel 9. Hasil Persentase Keseluruhan dari Uji Coba Kelompok Besar

Total skor	1633
Total skor maksimal	1740
Rata-rata persentase (%)	93.85%
Kriteria	Baik Sekali
Keterangan	Siap digunakan dalam PBM (tanpa revisi)

Sumber: Data Lapangan (2021)

Semua aspek penilaian dari uji kelompok besar didapatkan rata-rata persentase 93.85%. Menurut Arikunto (2010) dalam (Cahyanto et al., 2020) hasil persentase dalam rentang 80%-100% masuk kriteria baik sekali. Artinya, modul multimedia interaktif yang diproduksi sudah siap digunakan dalam PBM (Proses Belajar Mengajar) tanpa revisi.

Berikut verifikasi/revisi produk berdasarkan pendapat para ahli, yaitu:

a. Verifikasi/revisi dari ahli materi pembelajaran

Berdasarkan uraian penilaian dari ahli materi pembelajaran bahwa urutan penyampaian materi sudah bagus, penjelasan cocok untuk SLB tunagrahita yang membutuhkan video, gambar, dan soal-soal cocok dengan materi yang dibahas sehingga tidak ada revisi materi yang dilakukan pengembang produk terkait materi pada modul ini.

b. Verifikasi/revisi dari ahli desain media pembelajaran

Berdasarkan hasil penilaian dari ahli desain media pembelajaran bahwa huruf dan font diupayakan beragam agar menimbulkan minat baca sehingga pengembang memperbaiki dan menambah jenis font pada tampilan produk bahan ajar ini.

Tabel 10. Daftar Revisi Ahli Desain Media Pembelajaran Aspek Tampilan

No.	Sebelum Revisi	Setelah Revisi



No.	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
	<p style="text-align: center;">Apa Arti Wirausaha?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <p>WIRA berarti pejuang, pahlawan, manusia unggul, teladan, berbudi luhur, gagah berani, dan berwatak agung.</p> </div> <div style="width: 30%; text-align: center;"> <p>Berasal dari kata Wira + Usaha</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>Kewirausahaan adalah suatu sikap, jiwa, dan kemampuan untuk menciptakan sesuatu yang baru, bernilai, dan berguna baik bagi dirinya sendiri ataupun orang lain (Fauzia, I.K., 2019).</p> </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>USAHA adalah perbuatan amal, bekerja, dan berbuat sesuatu.</p> </div>	<p style="text-align: center;">Apa Arti <u>W</u>irausaha?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;"> <p>WIRA berarti pejuang, pahlawan, manusia unggul, teladan, berbudi luhur, gagah berani, dan berwatak agung.</p> </div> <div style="width: 30%; text-align: center;"> <p>Berasal dari kata Wira + <u>U</u>saha</p> </div> <div style="width: 30%;"> <p>Kewirausahaan adalah suatu sikap, jiwa, dan kemampuan untuk menciptakan sesuatu yang baru, bernilai, dan berguna baik bagi dirinya sendiri ataupun orang lain (Fauzia, I.K., 2019).</p> </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>USAHA adalah perbuatan amal, bekerja, dan berbuat sesuatu.</p> </div>
	<p style="text-align: center;">Contoh Wirausaha</p> <p style="text-align: center;">Muhammad saw.</p> <p>Jiwa kewirausahaan Muhammad saw. telah terlatih sejak usia 8 tahun dengan menggembalakan kambing sehingga memperoleh upah. Usia 12 sampai 20 tahun berwirausaha/berdagang dengan pamannya. Usia 20 sampai 25 tahun menjadi manajer profesional sebagai mudharib dari harta Khadijah. Usia 25 sampai 37 tahun telah menjadi pengusaha handal dan berkelimpahan harta.</p>	<p style="text-align: center;">Contoh <u>W</u>irausaha</p> <p style="text-align: center;">Muhammad saw.</p> <p>Jiwa kewirausahaan Muhammad saw. telah terlatih sejak usia 8 tahun dengan menggembalakan kambing sehingga memperoleh upah. Usia 12 sampai 20 tahun berwirausaha/berdagang dengan pamannya. Usia 20 sampai 25 tahun menjadi manajer profesional sebagai mudharib dari harta Khadijah. Usia 25 sampai 37 tahun telah menjadi pengusaha handal dan berkelimpahan harta.</p>
	<p style="text-align: center;">Contoh Wirausaha</p> <p>Dalam melakukan usaha, Muhammad saw. mengedepankan 6 hal, yaitu: siap menghadapi perubahan, pandai mempromosikan diri, memberikan kepuasan pada pembeli dan kebanggaan atas harga, mengutamakan sinergi, berwirausaha dengan cinta, dan pandai bersyukur serta berterima kasih.</p>	<p style="text-align: center;">Contoh <u>W</u>irausaha</p> <p>Dalam melakukan usaha, Muhammad saw. mengedepankan 6 hal, yaitu: siap menghadapi <u>perubahan</u>, pandai mempromosikan diri, memberikan kepuasan pada <u>pembeli</u> dan kebanggaan atas harga, mengutamakan sinergi, berwirausaha dengan cinta, dan pandai bersyukur serta berterima kasih.</p>
	<p style="text-align: center;">RANGKUMAN PEMBELAJARAN 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • sebelum membuat keripik kentang, maka kita persiapkan semua alat dan bahan. • alat-alat untuk membuat keripik kentang, yaitu: pisau, baskom, ember, pasah, kompor, gas, wajan, spatula, penyaring, tampah, tisu makanan, dan toples. • bahan-bahan untuk membuat keripik kentang, yaitu: kentang, air bersih, soda kue, minyak goreng, dan perasa makanan. 	<p style="text-align: center;">RANGKUMAN PEMBELAJARAN 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • sebelum membuat keripik kentang, maka kita persiapkan semua alat dan bahan. • alat-alat untuk membuat keripik kentang, yaitu: pisau, baskom, ember, pasah, kompor, gas, wajan, spatula, penyaring, tampah, tisu makanan, dan toples. • bahan-bahan untuk membuat keripik kentang, yaitu: kentang, air bersih, soda kue, minyak goreng, dan perasa makanan.

	<p>RANGKUMAN PEMBELAJARAN 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • sebelum mengemas keripik kentang, maka harus menyiapkan alat-alat yang dibutuhkan. • alat-alat dalam mengemas keripik, yaitu: label produk, gunting, bolpoin, kemasan plastik, timbangan, botol bumbu, sendok, plastik klip, dan sealer • sebelum mengemas keripik, kita harus menempel label pada kemasan plastik. • setelah menempel label, maka kita bisa memasukkan keripik ke dalam kemasan plastik lalu menimbangnya. 	<p>RANGKUMAN PEMBELAJARAN 3</p> <ul style="list-style-type: none"> • sebelum mengemas keripik kentang, maka harus menyiapkan alat-alat yang dibutuhkan. • alat-alat dalam mengemas keripik, yaitu: label produk, gunting, bolpoin, kemasan plastik, timbangan, botol bumbu, sendok, plastik klip, dan sealer • sebelum mengemas keripik, kita harus menempel label pada kemasan plastik. • setelah menempel label, maka kita bisa memasukkan keripik ke dalam kemasan plastik lalu menimbangnya.
	<p>Menjual Keripik Kentang</p> <p>Hore! Kita selesai mengemas keripik kentang dan mendapatkan harga jual. Yuk, mulai menjualnya. Kita bisa menjualnya dengan dua cara, yaitu: <i>offline</i> (tanpa internet) dan <i>online</i> (dengan internet).</p> <p>ONLINE OFFLINE</p> 	<p>Menjual Keripik Kentang</p> <p>Hore! Kita selesai mengemas keripik kentang dan mendapatkan harga jual. Yuk, mulai menjualnya. Kita bisa menjualnya dengan dua cara, yaitu: offline (tanpa internet) dan online (dengan internet).</p> <p>ONLINE OFFLINE</p> 
No.	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
	<p>RANGKUMAN PEMBELAJARAN 4</p> <ul style="list-style-type: none"> • cara menjual dan memasarkan keripik ada dua, yaitu: <i>online</i> dan <i>offline</i>. • menjual <i>online</i> berarti menjual keripik melalui internet dan media sosial, seperti: whatsapp, instagram, facebook, dan lain-lain. • menjual <i>offline</i> berarti menjual keripik dengan menitipkannya ke toko, koperasi, menjual langsung, memasang iklan di media cetak, dan lain-lain. • alat-alat yang dibutuhkan dalam mengemas keripik untuk dikirim ke ekspedisi, yaitu: kardus, lakban hitam/bening, keresek, kertas, gunting, dan bolpoin. 	<p>RANGKUMAN PEMBELAJARAN 4</p> <ul style="list-style-type: none"> • cara menjual dan memasarkan keripik ada dua, yaitu: online dan offline. • menjual <i>online</i> berarti menjual keripik melalui internet dan media sosial, seperti: whatsapp, instagram, facebook, dan lain-lain. • menjual <i>offline</i> berarti menjual keripik dengan menitipkannya ke toko, koperasi, menjual langsung, memasang iklan di media cetak, dan lain-lain. • alat-alat yang dibutuhkan dalam mengemas keripik untuk dikirim ke ekspedisi, yaitu: kardus, lakban hitam/bening, keresek, kertas, gunting, dan bolpoin.

Tahap keempat yakni penyebaran. Pengembang hanya melakukan diseminasi terbatas. Produk akhir yang disimpan dalam CD (*Compact Disk*) beserta cetakan buku petunjuk penggunaan produk disebarluaskan dan dipromosikan hanya di kalangan tempat uji coba yakni SLB Merdeka dan SLB Dharma Pendidikan terutama kepada pendidik SMALB tunagrahita.

Pembahasan

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan, merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan peserta didik sehingga dapat mendorong terciptanya proses belajar pada diri peserta didik (Rohani, 2019). Media yang dipilih harus memperhatikan beberapa faktor, antara lain: tujuan yang ingin dicapai, fasilitas, tenaga, dana, dampak kemudahan yang diperoleh, efisiensi, efektivitas, dan jenis medianya (Abidin, 2016).

Modul adalah bahan ajar yang didesain lengkap untuk membantu peserta didik dalam belajar baik secara mandiri atau dengan bimbingan guru untuk mencapai tujuan pembelajaran (Nurhairunnisah & Sujarwo, 2018). Susunan modul ini, yaitu: halaman sampul, identitas modul, kata pengantar, daftar isi, *glossary*, sasaran pengguna, deskripsi, tujuan akhir pembelajaran, peta konsep, kriteria penilaian, isi, kunci jawaban, uji kompetensi, dan daftar referensi. Jenis materi pada modul multimedia ini beragam. Multimedia mengandung informasi berupa teks, gambar, grafik, suara, video, dan animasi. Sedangkan interaktif berarti terdapat alat kontrol dari pengguna untuk menentukan apa yang akan dikehendaki (Adnyana, 2017). Modul multimedia interaktif ini juga dilengkapi tombol-tombol, seperti: *next*, *previous/back*, *home*, tombol pada menu, dan lain-lain. Manfaat modul multimedia interaktif, yaitu: membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik, lebih interaktif, jumlah waktu mengajar dapat dikurangi, kualitas belajar dapat ditingkatkan, proses belajar mengajar bisa dilakukan di mana saja, kapan saja, dan sikap belajar peserta didik dapat ditingkatkan (Sefriani & Wijaya, 2018). Modul ini dikembangkan pada masa

pandemi covid-19 sehingga pembelajaran tidak dapat berjalan normal. Adanya modul ini dirasa cocok karena dapat membantu peserta didik tetap bisa mempelajari materi di rumah dan waktu belajar yang dapat disesuaikan.

Software articulate storyline 3 yang digunakan untuk membuat modul multimedia interaktif pendidikan kewirausahaan ini memiliki kelebihan, yaitu: tampilannya yang sederhana dan familiar (mirip *powerpoint*) sehingga mudah dioperasikan, banyak fasilitas yang bisa dikreasikan (*trigger*, teks, audio/rekaman suara, video, gambar, kuis interaktif, dan lain-lain) sehingga hasil produk lebih beragam dan menarik, dan jenis penyimpanan hasil akhir produk yang memungkinkan produk untuk digunakan secara *offline* (berbentuk apk) dan *online* (berbentuk html5). Kekuatan *articulate storyline* berada pada *trigger*-nya yaitu perintah/kontrol yang diberikan pada objek tertentu agar melakukan transaksi yang diinginkan pengguna. Hasil produk dapat berupa web (html5) atau aplikasi (apk) untuk dijalankan melalui *handphone*, laptop, atau tablet (Amiroh, 2019).

Hasil pengembangan media pembelajaran berbasis aplikasi *articulate storyline* untuk mata pelajaran ekonomi kelas X SMAS Dian Andalas Padang adalah layak digunakan (Sapitri & Bentri, 2020). Multimedia interaktif yang dibuat menggunakan *software articulate storyline* juga dinilai valid, praktis dan memiliki efek potensial dalam meningkatkan motivasi peserta didik (Rafmana & Chotimah, 2018). Penelitian lain yang juga menggunakan *software articulate storyline* dalam pembuatan media pembelajaran interaktif adalah pada mata diklat teknik elektronika dasar di SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto dan mendapatkan hasil produk sangat layak digunakan (Yumini & Rakhmawati, 2015).

Modul multimedia interaktif berbasis *articulate storyline 3* layak digunakan pada PBM (Pproses Belajar Mengajar) pendidikan kewirausahaan bagi anak SMALB Tunagrahita. Berdasarkan hasil penilaian ahli materi, ahli media pembelajaran, uji coba kelompok kecil, dan uji coba kelompok besar, maka diketahui bahwa modul multimedia interaktif ini mendapatkan nilai persentase di atas 80% (kriteria baik sekali) sehingga dinilai layak digunakan dalam PBM tanpa revisi. Berdasarkan catatan komentar pada skala penilaian hasil uji coba kelompok besar (peserta didik) adalah mereka mengaku senang (suka, tertarik, bagus, dan cocok). Anak-anak harus dibuat menyenangkan dan menarik perhatian saat pembelajaran berlangsung (Sani-Bozkurt et al., 2017). Media pembelajaran interaktif berbasis *articulate storyline* mendapat tanggapan yang positif dari siswa (Yumini dan Rakhmawati, 2014). Terbukti dengan senangnya peserta didik mengulang pengoperasian modul ini ketika uji coba. Kekurangan tunagrahita adalah dalam hal perhatian, daya ingat, perkembangan bahasa, *self-regulation*, perkembangan sosial, motivasi, dan prestasi akademis (Atmaja, 2019) sebab tunagrahita memiliki kecerdasan di bawah rata-rata (Justice, Ahn, & Logan, 2019). Siswa dapat mengikuti pembelajaran kognitif dengan multimedia interaktif (Allen, 2015). Siswa tunagrahita membutuhkan kesabaran serta banyak pengulangan dalam mengajarkan materi pembelajaran di sekolah (Kara & Çerkez, 2018).

Tenaga pendidik perlu berinovasi dalam metode pembelajaran menggunakan media berbasis teknologi. Perkembangan teknologi yang pesat, tidak menutup kemungkinan bagi pendidik untuk mengembangkan media pembelajaran yang berbasis teknologi pada PBM untuk mencapai tujuan pembelajaran (Miaz et al., 2019). Pada penelitian lain yang mencobakan alat telemonitoring berbasis permainan komputer hasilnya sangat memuaskan (Lopez-Basterretxea, Mendez-Zorrilla, & Garcia-Zapirain, 2014). Permainan itu untuk meningkatkan keterampilan pengelolaan uang bagi penyandang tunagrahita. Dalam kuesioner subjektif, pengguna menyenangi dan menikmati bermain *game* melalui aplikasi digital. Desain dan kompleksitas level sesuai dengan tunagrahita membuat mereka mudah memahami materi dan mengoperasikannya.

Pengembangan media pembelajaran dengan model 4-D terbukti menghasilkan produk yang dinilai efektif. Hal ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni et al. (2017) bahwa modul multimedia interaktif berbasis *e-learning* pada pokok bahasan besaran dan satuan di SMA menggunakan 4-D mendapatkan hasil produk yang efektif dan hasil belajar peserta didik yang tinggi. Pengembangan media pembelajaran berbasis *android* yang dikembangkan oleh Cahyanto et al. (2020) juga menggunakan model 4-D untuk mata pelajaran sistem komputer materi pokok sistem bilangan siswa kelas X di SMK Wachid Hasyim 2 dan SMK Sejahtera Surabaya. Hasilnya media pembelajaran tersebut layak digunakan karena dari hasil uji coba angket kelompok kecil dan besar mendapatkan persentase di atas 80%.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penelitian ini telah menghasilkan sebuah bahan ajar yang layak digunakan peserta didik. Bahan ajar tersebut adalah modul multimedia interaktif pendidikan kewirausahaan pada industri rumahan berbasis *articulate* storyline 3 untuk SMALB tunagrahita. Dibuktikan dari hasil validasi ahli materi pembelajaran, ahli desain media pembelajaran, uji coba kelompok kecil, dan uji kelompok besar. Hasil persentasenya pada rentang 80%-100% yang artinya baik sekali dan dapat digunakan dalam proses belajar mengajar tanpa revisi. Diharapkan adanya bahan ajar yang memuat materi berupa teks, gambar, suara, dan video ini memudahkan peserta didik tunagrahita dalam memahami nilai-nilai kewirausahaan yang diintegrasikan ke dalam mata pelajaran keterampilan tata boga. Modul ini dapat mengakomodir pembelajaran pada masa pandemi Covid-19. Penyebaran produk dilakukan dengan cara penyalinan ke dalam keping *compact disk* atau *flash disk* lalu dibuka melalui komputer/laptop. Cara lainnya adalah menginstal modul ke hp android sehingga bisa dibuka secara *offline*. Dalam praktiknya peserta didik hendaknya diberi pendampingan terutama pada awal menggunakan modul ini. Materi dan panduan penggunaan modul ini hendaknya dicetak untuk menambah pemahaman materi bagi peserta didik. Rekomendasi pengembangan produk selanjutnya dengan menambahkan materi yang lebih menarik, seperti: memperbanyak animasi, permainan, dan efek suara. Produk dapat ditambah bahasa isyarat sehingga dapat diperasikan juga oleh anak tunarungu. Keterbatasan penelitian ini adalah memerlukan kapasitas penyimpanan sekitar 42 MB pada *handphone android*. Materi pelajaran keterampilan tata boga yang ditampilkan terbatas pada pembuatan satu jenis makanan. Jika materi ditambah, maka ukuran modul akan menjadi lebih besar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih yang tulus penulis sampaikan kepada pihak-pihak yang secara penting berperan dalam pelaksanaan penelitian, yaitu:

1. Bapak Dr. Hartono, M.Si dan Dr. Sugito, M.Pd. selaku dosen pembimbing.
2. Ibu Mas Ayu Rina Mardiana, M.Pd. selaku validator/ahli materi pembelajaran
3. Bapak Dr. Drs. Achmad Noor Fatirul, S.T., M.Pd. selaku validator/ahli desain media pembelajaran..
4. Ibu Yatun, S.Pd., M.Pd. selaku kepala SLB Merdeka.
5. Bapak Rahmadi A. W., S.Pd. selaku kepala SLB-C Dharma Pendidikan.
6. Para rekan sejawat dan peserta didik di SLB Merdeka dan SLB-C Dharma Pendidikan.
7. Keluarga dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, I. N. W. (2017). *Modul Pembelajaran Multi Media Interaktif*. Program Studi Teknik Informatika STIKOM Indonesia.
- Allen, J. (2015, March 2). *Evidence-based Practices in the Design of Interactive Multimedia for Learners with Cognitive Learning Disabilities*. 2944–2949. Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). Retrieved from <https://www.learntechlib.org/primary/p/150413/>
- Amiroh, A. (2019). *Mahir Membuat Media Interaktif Articulate Storyline*. Yogyakarta: Pustaka Ananda Srva.
- Atmaja, J. R. (2019). *Pendidikan dan Bimbingan Anak Berkebutuhan Khusus* (2nd ed.). Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Cahyanto, D. D., Wiryokusumo, I., & Suhari, S. (2020). Pengembangan Media Mobile Interactive Berbasis Android Untuk Mata Pelajaran Sistem Komputer Materi Pokok Sistem Bilangan Untuk Siswa Kelas X Program Studi Keahlian Teknik Komputer dan Informatika Di SMK Wachid Hasyim 2 dan SMK Sejahtera Surabaya. *Jurnal Education And Development*, 8(1), 328–328. Retrieved from <https://journal.ipts.ac.id/index.php/ED/article/view/1561>
- Darnawati, D., Irawaty, I., Salim, S., Jamiludin, J., & Batia, L. (2019). Pemberdayaan Guru Melalui Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Dengan Aplikasi Articulate Storyline. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 98–16. <http://dx.doi.org/10.36709/amalilmiah.v1i1.8780>
- Degeng, I. N. S., & Degeng, P. D. D. (2018). *Ilmu Pembelajaran Klasifikasi Variabel untuk Pengembangan Teori dan Penelitian* (2nd ed.). Yogyakarta: Yayasan Taman Pustaka Kristen Indonesia.

- DPPKLIK Kemdikbud. (2017). *Pedoman Pelaksanaan Pendidikan Kewirausahaan Pada Satuan Pendidikan Khusus*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Pendidikan Khusus dan Layanan Khusus Kemdikbud, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Fajarwati, N., & Sujarwanto, S. (2015). Media Pembelajaran Video Interaktif Terhadap Peningkatan Keterampilan Membaca Permulaan Siswa Tunagrahita Ringan. *Jurnal Pendidikan Khusus: Universitas Negeri Surabaya*, 7(2), 6. Retrieved from <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-khusus/article/view/11269>
- Hapsara, A. S. (2019). Membangun Karakter Mandiri pada Anak Berkebutuhan Khusus Melalui Strategi Scrum di Negara Totochan. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 4(1), 1–10. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v4i1>
<https://www.freepik.com>, 11 Februari 2021
- Justice, L. M., Ahn, W.-Y., & Logan, J. A. R. (2019). Identifying Children With Clinical Language Disorder: An Application of Machine-Learning Classification. *Journal of Learning Disabilities*, 52(5), 351–365. <https://doi.org/10.1177/0022219419845070>
- Kara, D. N., & Çerkez, Y. (2018). The risk factors for the mentally disabled in the use of social media. *Quality & Quantity*, 52(2), 1211–1218. <https://doi.org/10.1007/s11135-018-0684-y>
- Kusmaningsih, N. S., & Mahmudah, S. (2017). Studi Deskriptif Peluang Kerja Anak Tunagrahita Pasca SMALB. *Jurnal Pendidikan Khusus*, 9(3), 1–12.
- Lopez-Basterretxea, A., Mendez-Zorrilla, A., & Garcia-Zapirain, B. (2014). A Telemonitoring Tool based on Serious Games Addressing Money Management Skills for People with Intellectual Disability. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 11(3), 2361–2380. <https://doi.org/10.3390/ijerph110302361>
- Maulidiyah, F. N. (2020). Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Untuk Anak Tunagrahita Ringan. *Jurnal Pendidikan*, 29(2), 93–100. <https://doi.org/10.32585/jp.v29i2.647>
- Miaz, Y., Helsa, Y., Zuardi, Yunisrul, Febrianto, R., & Erwin, R. (2019). The development of interactive multimedia-based instructional media for elementary school in learning social sciences. *Journal of Physics: Conference Series*, 1321(3), 032107. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1321/3/032107>
- Nurhairunnisah, N., & Sujarwo, S. (2018). Bahan ajar interaktif untuk meningkatkan pemahaman konsep Matematika pada siswa SMA kelas X. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 5(2), 192–203. <https://doi.org/10.21831/jitp.v5i2.15320>
- PDSPK Kemdikbud. (2016). *Statistik Persekolahan SLB 2015/ 2016 Pusat Data dan Statistik Pendidikan* (1st ed.). Jakarta: Setjen, Kemdikbud.
- Rafmana, H., & Chotimah, U. (2018). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Articulate Storyline Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Pelajaran PKn Kelas XI Di SMA SRIJAYA Negara Palembang. *Jurnal Bhineka Tunggal Ika*, 5(1), 52–65.
- Rochmad, R. (2012). Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 3(1), 59–72. <https://doi.org/10.15294/kreano.v3i1.2613>
- Rohani, R. (2019). *Media Pembelajaran*. Medan: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri.
- Rohmah, F. N., & Bukhori, I. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Korespondensi Berbasis Android Menggunakan Articulate Storyline 3. *ECODUCATION*, 2(2), 169–182. Retrieved from <http://ejournal.budiutomomalang.ac.id/index.php/ecoducation>
- Saji, S. (2018). *Transformasi Pengalaman Diri: Strategi Pembinaan Kompetensi Kewirausahaan Kepala Sekolah di Kabupaten Sidoarjo* (1st ed.). Surabaya: CV. Pustaka MediaGuru.
- Sani-Bozkurt, S., Vuran, S., & Akbulut, Y. (2017). Design and Use of Interactive Social Stories for Children with Autism Spectrum Disorder (ASD). *Contemporary Educational Technology*, 8(1), 1–25. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/cet/issue/29517/316715>
- Sapitri, D., & Bentri, A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Articulate Storyline Pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X. *Inovtech*, 02(01), 1–8. <https://doi.org/10.1007/XXXXXX-XX-0000-00>
- Sefriani, R., & Wijaya, I. (2018). Modul Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis Adobe Director Pada Mata Pelajaran Sistem Operasi Sekolah Menengah Kejuruan. *Journal of Information Technology and Computer Science*, 1(1), 60–71. <https://doi.org/10.31539/intecom.v1i1.124>
- Wahyuni, T., Wahyuni, S., & Yushardi, Y. (2017). Pengembangan Modul Multimedia Interaktif Berbasis E-learning Pada Pokok Bahasan Besaran Dan Satuan Di SMA. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 6(4), 404–410. <https://doi.org/10.19184/jpf.v6i4.6234>
- Yumini, S., & Rakhmawati, L. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline Pada Mata Diklat Teknik Elektronika Dasar Di SMK Negeri 1 Jetis Mojokerto. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 04(03), 845–849.