



JURNAL BASICEDU

Volume 5 Nomor 5 Tahun 2021 Halaman 4101 - 4108

Research & Learning in Elementary Education

<https://jbasic.org/index.php/basicedu>



Capaian Kemandirian Belajar Siswa dalam Pembelajaran Sains Tematik menggunakan Modul Digital

Wasthi Ramadhani^{1✉}, Yanti Fitria²

Universitas Negeri Padang, Indonesia^{1,2}

E-mail: wasthiramadhani@gmail.com¹, yantifitria@fip.unp.ac.id²

Abstrak

Penelitian ini bertujuan membuat modul digital dalam pembelajaran sains tematik untuk membantu pencapaian kemandirian belajar siswa. Kemandirian dalam belajar menjadi suatu kegiatan belajar yang dilaksanakan oleh orang saat belajar untuk membahas serta mempelajari materi secara mandiri. Bahan ajar yang dapat dijadikan pilihan sebagai pengganti bahan ajar mandiri adalah modul digital. Modul digital dapat digunakan sebagai alat pembelajaran mandiri yang dapat membantu siswa belajar dan mudah untuk dibawa ke mana saja. Jenis dari penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (R & D), dengan berbagai tahap yang dilakukan yaitu, tahap pendahuluan, tahap pengembangan prototype, dan tahap penilaian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket kemandirian belajar siswa. Angket tersebut diberikan kepada 20 siswa kelas 4 di SDN 43 Sungai Sapih untuk melihat pencapaian kemandirian belajar siswa dalam pembelajaran Saint Tematik yang dibantu oleh sebuah aplikasi, dimana hal ini menjadikannya sebuah produk yang disebut modul digital. Keefektifan modul digital yang dikembangkan, mendapat tingkat 89,55% dalam klasifikasi yang sangat efektif. Keefektifan ini menjadikan modul digital menjadi layak untuk digunakan.

Kata Kunci: Kemandirian belajar, pembelajaran sains tematik, modul digital.

Abstract

This study aims to create a digital module in thematic science learning to help achieve student learning independence. Independence in learning becomes a learning activity carried out by people while studying to discuss and study the material independently. Teaching materials that can be chosen as a substitute for independent teaching materials are digital modules. Digital modules can be used as independent learning tools that can help students learn and are easy to carry anywhere. The type of research is development research (R & D), with various stages carried out, the preliminary stage, the prototype development stage, and the assessment stage. The instrument used in this study was a student learning independence questionnaire. The questionnaire was given to 20 students in 4th grade at SDN 43 Sungai Sapih to see the achievement of student learning independence in Saint Thematic learning assisted by an application, which makes it a product called a digital module. The effectiveness of the developed digital module got a level of 89.55% in the very effective classification. This effectiveness makes digital modules feasible to use.

Keywords: Independent learning, thematic science learning, digital module.

Copyright (c) 2021 Wasthi Ramadhani, Yanti Fitria

✉ Corresponding author :

Email : wasthiramadhani@gmail.com

DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1391>

ISSN 2580-3735 (Media Cetak)

ISSN 2580-1147 (Media Online)

Jurnal Basicedu Vol 5 No 5 Tahun 2021
p-ISSN 2580-3735 e-ISSN 2580-1147

PENDAHULUAN

Siswa yang aktif dan selalu bersemangat untuk belajar dapat membuat pembelajaran menjadi menyenangkan. Interaksi belajar dapat terjadi secara memadai dengan memberikan kebebasan kepada siswa untuk beradaptasi secara mandiri, sehingga siswa dapat menemukan informasi dan pemahaman secara mandiri melalui penyelesaian latihan-latihan pada pembelajarannya (Waterways, 2017). Siswa mandiri perlu maju untuk kebaikan mereka sendiri, dapat mengambil keputusan dan dukungan mereka sendiri untuk mengatasi masalah yang mereka hadapi, positif dalam menyelesaikan kewajiban mereka, dan juga bertanggung jawab atas apa yang mereka lakukan (Lubis, 2014). Rusman (2016) menyatakan bahwa belajar secara mandiri bukan berarti harus belajar secara sendiri karena memang pembelajaran secara mandiri tersebut bukanlah pembelajaran yang dilakukan oleh siswa untuk menjauhkan mereka dengan teman-temannya ataupun dengan pendidikannya. Perhatian utama terhadap pembelajaran mandiri adalah membuat batas dan kapasitas siswa dalam siklus otoritas tanpa adanya ketergantungan dengan pihak lain, hal ini akhirnya bermuara pada siswa yang tangguh dan kuat, mereka tidak hanya bergantung pada orang lain dalam belajar, namun mereka dapat belajar secara mandiri. Siswa hanya harus diinstruksikan untuk mengikuti arahan yang diberikan oleh guru, dengan membiarkan siswa membuka pintu sendiri sehingga mereka bisa bertindak secara bebas (Mariage dkk., 2020). Siswa yang belajar mandiri akan berusaha sendiri terlebih dahulu untuk memahami intisari dari kegiatan yang mereka baca atau lihat. Pengalaman belajar mandiri dapat memberikan peningkatan motivasi, minat, kemampuan dasar, dan kreatifitas siswa (Roesler, 2016). Hal ini tentu saja menjadi hal sangat penting dilakukan dalam setiap proses pembelajaran.

Proses pembelajaran dapat dikatakan berjalan dengan baik, jika setiap komponen yang ada saat ini dapat terpenuhi dan dapat ditemukan dengan baik dalam pembelajaran Sains. Pembelajaran Sains menekankan pada pemberian pertemuan belajar secara langsung dengan memanfaatkan atau menerapkan perspektif yang logis (Rahayu dkk., 2011). Sains dapat dikatakan sebagai sebuah ilmu yang menggabungkan biologi, kimia dan fisika. Sains dapat dikonsentrasikan sebagai kelompok sains sebagai realitas, ide, standar, dan hipotesis yang ditujukan dengannya (Jufri, 2013). Pada penelitian ini, Sains yang dibahas di kelas IV pada pembelajaran SD adalah tentang fisika, khususnya pengaruh gaya pada gerak benda. Materi ini diandalkan untuk mempersiapkan siswa belajar lebih efektif dan cepat. Pola pembelajaran sains yang membutuhkan kelengkapan dan koordinasi (*holistic*) akhirnya menjadi setara dengan gagasan pembelajaran tematik yang selalu digunakan untuk memikirkan tingkat perkembangan kognitif anak-anak yang juga mengharapkan kesempurnaan dan kombinasi (Suhendi, 2014). Perpaduan sains dengan pembelajaran tematik dianggap memiliki dampak yang layak untuk dipadukan.

Pembelajaran tematik terpadu adalah penemuan yang dimulai dari suatu tema untuk dihubungkan dengan beberapa mata pelajaran yang saling terkait, sehingga dapat memberikan wawasan langsung kepada siswa tentang ide-ide yang diberikan oleh guru. Pembelajaran tematik akan menjelaskan bahwa pemanfaatan topik untuk menghubungkan beberapa substansi mata pelajaran dapat memberikan pengalaman belajar yang signifikan bagi siswa (Fitria, 2019). Pada pembelajaran tematik terpadu yang diajarkan di Sekolah Dasar, ada beberapa karakteristik dalam pembelajaran. Fitria (2019) menyatakan karakteristik pembelajaran terpadu adalah: (1) pembelajaran yang berfokus kepada siswa, (2) memberikan wawasan langsung, (3) memperkenalkan ide dari beberapa mata pelajaran dalam satu tema, (4) mudah beradaptasi, (5) hasil dari kegiatan belajar tersebut dapat dikreasikan sesuai minat dan kebutuhan siswa. Pembelajaran tematik dapat disalurkan melalui media bahan ajar yang dikenal sebagai modul.

Modul adalah bahan ajar yang penting dalam kegiatan pembelajaran. Di tengah kondisi pandemi virus corona, siswa dituntut untuk berkonsentrasi belajar dari rumah. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan di rumah dan dalam hal ini siswa diarahkan oleh buku pegangan siswa dan menampilkan materi yang biasa dipelajari disebut modul (Ismail, Rifma, dan Fitria, 2021). Modul adalah kumpulan pembelajaran yang disusun dan

digunakan untuk membantu siswa dalam belajar, sehingga mereka dapat mencapai tujuan belajar (Ferenčíková, 2017). Pada dasarnya bahan ajar dapat dimanfaatkan dalam membantu siklus belajar dan diandalkan sesuai dengan target yang ingin dicapai (Annisa, dan Fitria, 2021). Manfaat modul dapat dilihat dari atribut-atributnya, khususnya (1) edukatif; (2) mandiri; (3) tetap menyendiri; (4) serbaguna; dan (5) mudah digunakan (Satriawati, 2015). Keunggulan modul ini adalah untuk membantu siswa menguasai dan menyadari kompetensi mereka dan mencapai tujuan belajar normal yang diharapkan (Frivaldsk, 2014). Siswa saat ini juga pada umumnya lebih suka dalam menemukan materi pembelajaran melalui media elektronik dan dianggap mudah untuk dipahami. Hal ini juga menuntut pendidik untuk bisa kreatif dan inovatif.

Seorang pendidik harus mengikuti perkembangan teknologi yang inovatif saat ini, pada akhirnya pendidik perlu memiliki pilihan untuk memberikan fondasi yang dapat menopang interaksi pembelajaran (Anissi, dan Fitria, 2021). Interaksi pembelajaran tidak hanya bersumber dari bahan ajar cetak saja yang dikenal modul, namun masih ada banyak media yang bisa digunakan. Modul dapat dibuat dengan menggunakan komputer seperti modul digital atau semacamnya yang disebut *e-modul*. *E-modul* adalah sekumpulan media pembelajaran terkomputerisasi non-cetak yang dirancang secara efisien dan digunakan untuk latihan pembelajaran, sehingga dapat mengharap siswa untuk mengetahui bagaimana mengatasi masalah dengan cara mereka sendiri yang bersifat spesifik (Mishra, 2017). *E-modul* bisa membantu dan memudahkan pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran yang sedang berlangsung. Selain itu, *e-modul* juga bisa menjawab permasalahan pendidik tentang proses pembelajaran yang masih terpusat pada pendidik (*teacher center*) (Efriyenef, & Fitria, 2021). Penulis menciptakan sebuah *e-modul* dengan memanfaatkan *software* berupa *construct 2* dengan tujuan untuk membantu menjawab permasalahan yang dirasakan oleh pendidik. *Construct 2* merupakan *software* yang dapat digunakan untuk menjalankan *e-modul* ini atau sebagai tempat penerapannya. Penelitian yang telah penulis lakukan membutuhkan observasi terlebih dahulu untuk menemukan bentuk permasalahan yang terjadi.

Permasalahan yang ditemukan di sekolah-sekolah diidentifikasi dengan kondisi pandemi virus corona yang sedang dirasakan oleh masyarakat lokal maupun dunia saat ini, khususnya Indonesia. Hal ini menyebabkan pembelajaran yang diterapkan di sekolah dianggap masih belum efektif. Musibah ini juga membuat banyak pendidik belum maksimal untuk menyiapkan materi pembelajaran yang menarik bagi siswa yang membutuhkan pembelajaran jarak jauh sesuai tuntutan. Selain itu, kita masih menemukan pendidik yang mengajar secara tekstual, ataupun menggunakan buku pembelajaran tanpa ada perkembangan secara baik. (Octaviani, 2017). Pendidik ternyata juga ada yang belum mengetahui bahwa teknologi bisa membantu pendidik untuk menjawab kesulitan yang dirasakan oleh pendidik saat ini, guna mendukung proses pembelajaran. Pendidik masih terfokus dengan cara belajar lama yang telah turun temurun berlaku selama ini yang sebenarnya dirasakan belum efektif.

Hal serupa juga penulis temukan di SDN 43 Sungai Sapih, Kota Padang. Hasil wawancara dengan wali kelas di kelas 4 SDN 43 Sungai Sapih mengungkapkan bahwa proses pembelajaran di sekolah saat ini kurang efektif. Hal ini dikarenakan pandemi virus corona yang masih melanda dunia, termasuk Indonesia, sehingga pemerintah melaksanakan sekolah dengan sistem pembelajaran daring dan luring. Proses pembelajaran daring menuntut pendidik dan siswa untuk memanfaatkan android dalam proses pembelajaran mereka. Kekurangan penyajian materi sebagai *e-modul* yang digunakan selama pembelajaran, pemanfaatan materi tayangan dan strategi yang masih membosankan membuat siswa malas dan jenuh, sehingga mempengaruhi kemandirian belajar mereka. Apalagi materi-materi yang digunakan untuk membantu siswa dalam belajar agar tercapai kemandirian belajar belum begitu memadai, misalnya materi ajar yang bisa disesuaikan dengan kebutuhan belajar saat ini yaitu mudah diakses dimana saja dan kapan saja.

Modul terkomputerisasi digital yang penulis kembangkan merupakan *e-modul* yang dibuat dengan menggunakan *construct 2*. *E-modul* tematik yang menggunakan *software construct 2* dapat diberdayakan dengan android sehingga siswa dapat belajar dimana saja dan kapan saja. Penelitian sebelumnya juga telah memanfaatkan *software* atau aplikasi ini, namun materi yang dibuat adalah materi matematika berupa permainan untuk mempermudah belajar sains yang menerapkan belajar sambil bermain. Berdasarkan masalah

yangt telah dikemukakan, maka dikembangkan sebuah *e-modul* tematik. Tujuan dari penelitian ini guna melihat pencapaian kemandirian balajar siswa dalam pembelajaran sians tematik menggunakan modul digital.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (R & D). Tujuan penelitian ini untuk mengembangkan *e-modul* tematik menggunakan *construct 2* pada tema 8, daerah tempat tinggalku, sub tema 2 keunikan daerah tempat tinggalku, pembelajaran 1 dan 2 di kelas IV SD yaitu valid, praktis, dan efektif untuk membantu siswa belajar secara mandiri. Model pengembangan ini menggunakan model *Plomp* yang memiliki 3 fase, yaitu fase pendahuluan, fase pengembangan atau prototipe, dan fase penilaian.

Penelitian pendahuluan adalah tahap pertama sebelum mengembangkan produk. Pada tahap ini, kita harus menganalisis kebutuhan pendidik dan siswa terlebih dahulu dengan cara menganalisis literatur yang mencakup analisis kurikulum dan materi pendidikan, menganalisis bahan ajar yang digunakan dan beredar di lapangan. Tahap pengembangan atau prototipe (*Development of Prototype Phase*) terdiri dari perencanaan prototipe, mengarahkan penilaian perkembangan, dan memodifikasi prototipe. Tahap Penilaian (*Assement phase*), tahap ini berarti dilakukan penilaian mendalam terhadap prototipe II *e-modul* tematik menggunakan *construct 2* yang direvisi.

Penelitian ini dilakukan di Padang pada tanggal 2 Juni 2021 saat pandemi virus corona melanda dunia. Subjek penelitian adalah siswa kelas IV A SDN 43 Sungai Sapih. Pada waktu penelitian ini masih dalam kondisi Corona, maka penelitian ini dilakukan sesuai dengan protokol kesehatan yaitu menjaga jarak dan memakai masker. Instrumen dari penelitian ini adalah angket. Angket yang digunakan terdiri dari angket kemandirian belajar siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

Dari hasil penelitian ini didapatkan bahwa modul digital menggunakan *construct 2* yang berisi materi Tema 8 Derah Tempat Tinggalku, Subtema 2 Keunikan Derah Tempat Tinggalku pembelajaran 1 dan 2. Desain *e-modul* tematik berbantuan *construct 2* untuk siswa kelas IV didesain dengan menggunakan model *Plomp*. Berikut hasil dari setiap tahapan model *Plomp*:

Hasil Tahap Pendahuluan (Penelitian Pendahuluan)

Tahap ini dilaksanakan sebagai tahap guna menentukan masalah dasar dalam upaya pengembangan pengembangan tematik *E-Modul* menggunakan *Construct 2*. Dalam tahap ini digunakan analisis kebutuhan dan kajian literatur. Kedua tahap tersebut dijelaskan sebagai berikut:

a. Tahap Analisis Kebutuhan (Pendidik dan siswa)

Pada tahap ini peneliti mengumpulkan, menganalisis informasi, serta mendefinisikan masalah yang berkaitan dengan penggunaan sumber belajar.

b. Analisis Literatur

Hal ini dilakukan guna menemukan konsep-konsep atau landasan teoritis yang menggunakan *e-modul* tematik dengan bantuan *software construct 2* untuk mendukung kemandirian belajar siswa yang telah dikembangkan. Dalam tahap ini, yang dilakukan adalah: analisis kurikulum dan materi, dan Analisis bahan ajar yang digunakan dan beredar di lapangan.

Hasil Fase Pengembangan atau Prototipe (*Development Of Prototype Phase*)

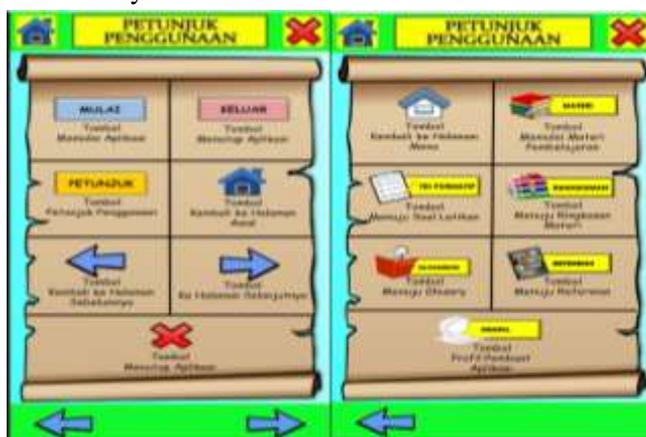
Tahap ini merupakan tindak lanjut dari tahap pertama, dengan tujuan menghasilkan *e-modul* tematik menggunakan *construct 2* dalam upaya untuk mendukung kemandirian belajar siswa secara efektif. Tahapan kegiatannya adalah sebagai berikut:

a. Mendesain Prototipe

Pada tahap ini dilakukan perancangan terhadap *e-modul* tematik menggunakan *construct 2* untuk mendukung kemandirian belajar siswa. Tahap perancangan *e-modul* tematik menggunakan *construct 2* yaitu: pemilihan media, pemilihan *software construct 2*, pemilihan format, dan rancangan awal. Adapun hasil rancangan awal *e-modul* tematik menggunakan *construct 2* yaitu:



Gambar 1. Tampilan Awal E-Modul Tematik



Gambar 2. Tampilan Petunjuk Penggunaan E-Modul



Gambar 3. Tampilan Menu

b. Menyebarkan Angket Kemandirian Belajar Siswa

Efektifitas penggunaan *e-modul* tematik menggunakan *construct 2* dapat dilihat dengan menyebarkan angket kemandirian belajar kepada 20 orang siswa kelas IV A SDN 43 Sungai Sapih kota Padang. Lembar efektifitas terdiri dari 9 pernyataan yang berisi tentang respon siswa terhadap *e-modul* tematik menggunakan *construct 2* untuk mendukung kemandirian belajar siswa.

Pada angket tersebut, siswa diminta untuk memberikan respon terhadap penggunaan *e-modul* tematik menggunakan *construct 2* guna mencapai kemandirian belajar siswa. Skor dari pernyataan telah diperoleh dalam bentuk tabel seperti Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1
Nilai Rata-Rata Hasil Angket Kemandirian Belajar Siswa Menggunakan Modul Digital

No	Pernyataan	Nilai (%)	Ket.
1	Saya percaya kepada kemampuan diri sendiri ketika belajar dengan E-Modul Tematik menggunakan <i>Construct 2</i>	95	Sangat Efektif
2	Saya lebih paham pembelajaran tematik jika belajar dengan <i>E-Modul</i> Tematik menggunakan <i>Construct 2</i>	89	Sangat Efektif
3	Saya mampu mengerjakan soal-soal tanpa bantuan orang lain dengan E-	83	Sangat

No	Pernyataan	Nilai (%)	Ket.
	Modul Tematik menggunakan <i>Construct 2</i>		Efektif
4	Saya menjadi berkonsentrasi belajar dengan <i>E-Modul</i> Tematik menggunakan <i>Construct 2</i>	91	Sangat Efektif
5	Saya memanfaatkan waktu luang saya untuk belajar dengan <i>E-Modul</i> Tematik menggunakan <i>Construct 2</i>	90	Sangat Efektif
6	Saya akan bekerja sendiri dan bertindak jujur saat mengerjakan soal-soal pada <i>E-Modul</i> Tematik menggunakan <i>Construct 2</i>	95	Sangat Efektif
7	Saya bisa belajar tematik dimana dan kapan saja dengan <i>E-Modul</i> Tematik menggunakan <i>Construct 2</i>	85	Sangat Efektif
8	Saya ingin memiliki nilai tematik yang lebih baik dari teman-teman saya setelah belajar dengan <i>E-Modul</i> Tematik menggunakan <i>Construct 2</i>	97	Sangat Efektif
9	Saya mencari referensi lain (buku paket atau internet) jika mengalami kesulitan belajar tematik di sekolah	81	Sangat Efektif
Jumlah Rata-Rata (%)		89,55	Sangat Efektif

Tabel 1 terlihat bahwa nilai rata-rata dari hasil efektifitas oleh 20 orang siswa terhadap *e-modul* tematik menggunakan *construct 2* untuk mendukung kemandirian belajar siswa yang dihasilkan nilai rata-rata dari 9 pernyataan. Nilai terendah terdapat pada pernyataan 9 dengan nilai 81%, sedangkan nilai tertinggi terdapat pada pernyataan 8 dengan nilai 97%. Berdasarkan hasil responden tersebut dapat dikatakan bahwa rata-rata untuk mendukung kemandirian belajar siswa setelah menggunakan *e-modul* dengan bantuan *construct 2* adalah 89,55% dengan kategori sangat efektif. Hasil nilai rata-rata per indikator kemandirian belajar dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2
Nilai Rata-Rata Hasil Per Indikator Kemandirian Belajar

No.	Indikator	Nomor Pertanyaan	Rata-Rata (%)	Kategori
1.	Percaya diri	1 dan 2	92	Sangat Efektif
2.	Bertanggung jawab	6 dan 7	90	Sangat Efektif
3.	Memiliki hasrat bersaing untuk maju	8 dan 9	89	Sangat Efektif
4.	Mampu mengambil keputusan	3, 4, dan 5	88	Sangat Efektif

Dimodifikasi dari (Tresnaningsih dkk, 2019)

Berdasarkan tabel 2 pada indikator percaya diri, nilai rata-rata yaitu 92% yang didapat memiliki kategori sangat efektif. Dalam indikator bertanggung jawab, diperoleh nilai rata-rata 90% memiliki kategori sangat efektif. Dalam hal memiliki hasrat bersaing untuk maju, diperoleh nilai rata-rata 89% memiliki kategori sangat efektif. Pada indikator mampu mengambil keputusan didapatkan nilai rata-rata 88% dalam klasifikasi yang sangat efektif. Dengan demikian, dapat diambil kesimpulan bahwa *e-modul* tematik yang menggunakan *construct 2* dalam pembelajaran tematik Tema 8 Derah Tempat Tinggalku Subtema 2 Keunikan Derah Tempat Tinggalku pembelajaran 1 dan 2 telah efektif digunakan untuk mendukung pembelajaran secara mandiri yang dilakukan oleh siswa. Hasil keefektifan modul digital yang diperoleh dari jawaban angket kemandirian belajar siswa menyatakan bahwa siswa kelas IV SDN 43 Sungai Sapih kota Padang mampu belajar dengan mandiri tanpa bantuan orang lain. Hal itu dikarenakan modul digital yang dijadikan sebagai bahan ajar memiliki desain yang menarik dan berbeda dari bahan ajar sebelumnya yang digunakan. Penelitian ini dinyatakan efektif dilihat dari segi ketercapaian tujuan yang diharapkan yaitu dapat mendukung kemandirian belajar siswa.

Sebagaimana juga hasil dari penelitian Sidiq, dan Najuah (2020) tentang Pengembangan *E-Modul* Interaktif Berbasis Android pada Mata Kuliah Strategi Belajar Mengajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *E-Modul* yang dibuat dapat mengumpulkan, memicu, memperkuat cara siswa dalam beradaptasi secara mandiri.

KESIMPULAN

Pembahasan dan hasil penelitian yang selesai dilaksanakan, dapat disimpulkan bahwa penulis telah mengembangkan sebuah modul digital menggunakan *construct 2* guna mendukung tercapainya kemandirian belajar siswa kelas IV A SDN 43 Sungai Sapih kota Padang yang bernilai efektif. Hasil efektifitas modul digital menggunakan *construct 2* guna mencapai kemandirian belajar siswa yang dikembangkan dengan kategori sangat efektif dilihat dari data angket kemandirian belajar yang disebar. Skor rata-rata yang diperoleh dari data angket tersebut adalah 89,55 % dan telah membuktikan bahwa modul digital menggunakan *construct 2* dapat membantu proses pembelajaran di kelas IV Sekolah Dasar serta juga menunjukkan bahwa siswa terlatih untuk belajar mandiri dengan adanya modul digital ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih sebanyak-banyaknya penulis ucapkan kepada Ibu Dr. Yanti Fitria, M.Pd yang telah mengarahkan dan memberikan bimbingannya dalam penulisan artikel ini. Penulis mengakui jika tanpa arahan dan bantuan dari ibu pembimbing, penulis pasti tidak dapat menyelesaikan artikel ini dengan cepat dan tepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Anissi, R. A., & Fitria, Y. (2021) "Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Model Discovery Learning Pada Tema 4 Berbagai Pekerjaan Untuk Siswa Kelas IV SD." *Journal of Basic Education Studies*, 4(1), 772-783.
- Annisa, I. S., & Fitria, Y. (2021). "Pengembangan Bahan Ajar Klasifikasi Materi Terintegrasi Matematika Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Mahasiswa PGSD." *Jurnal Basicedu* 5(4), 1754 <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1019>
- Efriyenef, F., Fitria, Y. (2021). Penerapan Model Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pembelajaran Tematik terpadu Dikelas IV Sekolah Dasar. *Journal of Basic Education Studies*, 4(1), 2459-2469.
- Ferenčíková, P. (2017). "E-Learning Module For Traffic Police To Develop The English Language." *Visuomenės Saugumas Ir Viešoji Tvarka Public Security And Public Order* 11 (18).
- Fitria, Y. (2019). *Landasan Pembelajaran Sains Terintegrasi (Terpadu) untuk Level Dasar*. Padang: Sukabina Press.
- Frivaldsky, Michal, Jozef, Cuntala, & Pavol, S. (2014). Simple and accurate thermal simulation model of supercapacitor suitable for development of module solutions. *International journal of thermal sciences*, 84, 34–47.
- Indra, W., & Fitria, Y. (2021). Pengembangan Media Games IPA Edukatif Berbantuan Aplikasi Appsgeyser Berbasis Model PBL untuk Meningkatkan Karakter Peduli Lingkungan Siswa Sekolah Dasar. *JEMS (Jurnal Edukasi Matematika dan Sains)*, 9(1), 59-66. DOI: 10.25273/jems.v9i1.8654
- Ismail, R., Rifma, & Fitria. Y. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Tematik Berbasis Model PJBL di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 958-965. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.808>.
- Isniah, H. W. A., Wahyuningtyas, D. T., & Yulinti. (2020). Pengembangan E-modul Tema 6 Subtema 1 Berbasis Inkuiri untuk Siswa Kelas III Sekolah Dasar. *Seminar Nasional PGSD UNIKAMA*, 4, 311. <https://conference.unikama.ac.id/artikel/>.
- Jufri, W. (2013). *Belajar dan Pembelajaran Sains*. Bandung: Pustaka Reka Cipta.

- 4108 *Capaian Kemandirian Belajar Siswa dalam Pembelajaran Sains Tematik menggunakan Modul Digital – Washi Ramadhani, Yanti Fitria*
DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1391>
- Kurniawan, I. (2015). Game Pembelajaran Matematika Untuk Anak Sd Kelas 1 Dan 2 Berbasis Android Menggunakan Construct 2. *e-Proceeding of Applied Science*, (1)3, 2088.
- Lubis, Berliani. 2014. *Pengaruh Pemahaman Siswa Pada Mata Pelajaran Kewirausahaan Terhadap Kemandirian Siswa Di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Dumai*. PhD Thesis. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Mariage, T. V., Englert, C. S., Plavinck, J. B. (2020). Teaching Early Learners With Autism to Follow Written Directions: Making Text Mediate Action to Promote Independence. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 1(36), 36-46. <https://doi.org/10.1177/1088357620943501>.
- Mishra, Alka, Seema, R., & Urmila D. B. (2017). Effectiveness of e-learning module on first aid: a study on student nurses. *International Journal of Nursing Education*, 9(3), 6–10.
- Octaviani, S. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Tematik Dalam Implementasi Kurikulum 2013 Kelas 1 Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*. (9)2: 94.
- Plomp, Tjeerd, & Nienke, N. (2013). Educational Design Research Part A: An Introduction. *Enchede, The Netherlands: SLO*.
- Rahayu, E., Susanto, H., & Yulianti, D. (2011). Pembelajaran Sains dengan Pendekatan Keterampilan Proses untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 7, 1, 106-110
- Rivers, Deborah M. 2017. A Summary of ‘Tutoring Toward Independent Learning: Decreasing Student Dependency on Tutorial Assistance. *International Journal of Engineering Pedagogy (IJEP)*, (4) 3.
- Rosler, R. A. (2016). Independence Pending: Teacher Behaviors Proceeding Learner Problem Solving. *Journal of Reserch in Music Education*, 4(64), 454-473. <https://doi.org/10.1177/0022429416672858>.
- Satriawati, H. (2015). Pengembangan E-Modul Interaktif sebagai Sumber Belajar Elektronika Dasar Kelas X SMKN 3 Yogyakarta. *Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta*.
- Sidiq, R., & Najuah. (2020). Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Android pada Mata Kuliah Strategi Belajar Mengajar. *Jurnal Pendidikan Sejarah* 1, 1(9). DOI:Doi.org/10.21009/JPS.091.01.
- Suhendi. (2014). Pembelajaran Sains Dalam Desain Pendekatan Tematik Integratif. *Jurnal Tarbawiyah*, 11(2), 221-234.
- Tresnaningsih, Fety, Dina, P. D. S., dan Etty, S. (2019.) Kemandirian Belajar Siswa Kelas III SDN Karang Jalak I Dalam Pembelajaran Tematik. *Pedagogi: Jurnal Penelitian Pendidikan* 6(2).