

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR INTERAKTIF TEMATIK TERPADU MENGGUNAKAN STEAM BERBASIS LECTORA DI KELAS III SD

Riri Zulvira^{1*}, Desyandri²

^{1,2}Universitas Negeri Padang.

¹rzulvira49@gmail.com

Abstract

This research is motivated by the development of the Industrial Revolution 4.0, where in meeting the demands of 21st century learning in the digital era, there is still a shortage of teaching materials that can meet the demands of the era. This study aims to develop an integrated thematic interactive teaching material using a lectora-based STEAM approach in grade III SD which is valid and practical using the ADDIE development model. The subjects of this study were 5 experts, 4 third grade teachers and 76 third grade students of SD Cluster IV, South Padang District. The instruments used are expert validation questionnaires, teacher and student practicality questionnaires. The research results obtained are: Integrated thematic interactive teaching materials using the lectora-based STEAM approach in grade III SD were declared very valid with the results of the material validator being 93.91%, the media/graphic expert validator getting a score of 92% and the linguist validator getting a score of 92%. In the practicality questionnaire, the teacher's response score was 92.69% and the student's practicality questionnaire score was 92.41% with a very practical category. Based on these results, it can be concluded that integrated thematic interactive teaching materials using the lectora-based STEAM approach are very valid and very practical in thematic learning in several elementary schools in Cluster IV, South Padang District.

Keywords: elementary school; interactive teaching materials; integrated thematic; lectora; STEAM approach

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh perkembangan Revolusi Industri 4.0, dimana dalam menyongsong tuntutan pembelajaran abad-21 era digital, masih terdapat kekurangan bahan ajar yang dapat memenuhi tuntutan zaman tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar interaktif tematik terpadu menggunakan pendekatan STEAM berbasis lectora di kelas III SD yang valid dan praktis menggunakan model pengembangan ADDIE. Subjek penelitian ini yaitu 5 orang ahli, 4 orang guru kelas III dan 76 orang peserta didik kelas III SD Gugus IV Kecamatan Padang Selatan. Instrumen yang digunakan adalah angket validasi ahli, angket praktikalitas guru dan peserta didik. Diperoleh hasil penelitian yaitu: bahan ajar interaktif tematik terpadu menggunakan pendekatan STEAM berbasis lectora di kelas III SD dinyatakan sangat valid dengan perolehan hasil validator materi 93,91 %, validator ahli media/grafik memperoleh nilai 92 % dan validator ahli bahasa diperoleh nilai 92 %. Pada angket praktikalitas skor respon guru sebesar 92,69 % dan skor angket praktikalitas peserta didik 92,41 % dengan kategori sangat praktis. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa bahan ajar interaktif tematik terpadu menggunakan pendekatan STEAM berbasis lectora sangat valid dan sangat praktis dalam pembelajaran tematik di beberapa sekolah dasar Gugus IV Kecamatan Padang Selatan.

Kata Kunci: bahan ajar interaktif; lectora; pendekatan STEAM; sekolah dasar; tematik terpadu

Received : 2022-08-13

Approved : 2022-10-20

Revised : 2022-10-16

Published : 2022-10-30



Jurnal Cakrawala Pendas is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License.

Pendahuluan

Saat ini kita sedang dihadapkan dengan era perubahan industri 4.0. Dimana, pada era ini semuanya dituntut untuk cakap digital. Salah satu dampak perubahan industri 4.0 ini dirasakan dalam dunia pendidikan. Dunia pendidikan saat ini berupaya untuk mewujudkan

pembelajaran yang lebih modern dengan adanya pemanfaatan teknologi. Pemanfaatan teknologi ini sesuai dengan adanya tuntutan kemampuan belajar abad-21. Dalam pembelajaran abad-21 ada 4 kemampuan penting yang harus dikuasai peserta didik, 4 kemampuan ini dikenal dengan sebutan 4C (*Communication, Collaboration, Critical Thinking, Creativity*) (Sugiyarti et al., 2018). Untuk menghadapi abad-21, pendidik harus terus belajar bagaimana menggunakan pendekatan yang berbeda untuk menghadapi waktu yang berbeda. Hal ini ditegaskan dengan pernyataan bahwasannya di Era pendidikan abad 21 ini, guru dan peserta didik harus saling memainkan peran saat kegiatan pembelajaran (Rusman, 2018). Dengan adanya Era transformasi ini, tupoksi guru tidak sekedar mengajar, tetapi juga harus mencetak generasi yang dapat bersaing di Era selanjutnya sesuai dengan tuntutan zaman (Cholily et al., 2019). Jadi, guru harus dapat mewujudkan diri menjadi guru yang kompeten. Salah satu kompetensi yang harus dipenuhi guru saat ini adalah mahir dalam berinovasi menggunakan ICT (Halimah, 2019). Sekarang, dituntutnya guru dan peserta didik mampu menggunakan IT dalam pembelajaran. Terlebih lagi karena adanya pandemi covid-19 yang berdampak kepada disrupsi dalam pembelajaran. Sejak adanya pandemi covid-19, peserta didik dan pendidik tidak dapat mengikuti proses belajar secara langsung di sekolah. Semua peserta didik dirumahkan dan diberikan pembelajaran daring atau jarak jauh melalui *zoom meeting, google classroom*.

Pendekatan *Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematic* (STEAM) cocok digunakan saat pembelajaran Daring. STEAM adalah suatu pendekatan yang bisa menggabungkan beberapa konsep ilmu yang terdiri dari ilmu sains, teknologi, teknik, seni dan matematika (Babaci-wilhite, 2019). Peserta didik bebas berkreasi menggunakan keterampilan berkomunikasi dan komputasi dalam teknologi (Hadinugrahaningsih et al., 2017). STEAM merupakan pembaruan dari STEM. Dimana, yang dahulunya STEM diperbarui oleh para pakar dengan penambahan elemen seni di dalamnya. Selain mengintegrasikan teknologi di dalam pembelajaran, pendekatan STEAM juga sangat mendukung tercapainya tuntutan kompetensi abad 21. STEAM ini sangat bagus digunakan dalam pembelajaran karena memiliki beberapa kelebihan yaitu 1) pembelajaran menjadi kontekstual dengan apa yang dibutuhkan dan menjadi kebutuha zaman; 2) pembelajaran yang disiapkan membuat siswa terikat pada pembelajarannya; 3) Pilihan tema, kosakata dapat disesuaikan dengan tema pada pembelajaran tematik, keadaan sekitar siswa, buaday sekitar siswa; 4) pembelajaran dirancang untuk dapat menopang kehidupan siswa; dan 5) pembelajaran berbasis masalah dan berbasis teori (Conrady & Bogner, 2018). Hal ini dibuktikan dengan penelitian Thuneberg et al., (2018) mereka meneliti tentang bagaimana ktraektivitas, otonomi dan penalaran visual pada pembelajaran kognitif dengan menggunakan modul matematika berbasis STEAM dan inquiry saat pembelajaran. Hasil penelitiannya membuktikan bahwa modul berbasis STEAM dan inkuiri mampu memberikan siswa kemampuan berpikir abstrak yang tinggi dan sangat berhasil dalam mengasah keterampilan pemecahan masalah matematis. Selain itu, kreativitas visual dan penalaran telah terbukti memberikan siswa kesempatan langsung untuk mendapatkan wawasan yang bermakna.

Hasil observasi yang dilakukan di kelas III SD gugus IV Kecamatan Padang Selatan, yaitu: SDN 28 Rawang Timur, SDN 43 Rawang Timur, 33 Rawang Barat, dan SDN 06 Teluk Bayur Kota Padang, pada tanggal 21 Juli sampai 4 Agustus 2021, peneliti menemukan bahwa kegiatan belajar mengajar pada keempat sekolah tersebut masih menggunakan proses pembelajaran daring dengan berbantuan grup *Whatsapp*. Jika dilihat lebih dalam, proses pembelajaran secara daring ini tidak hanya berlaku di keempat SD tersebut. Akan tetapi, berlaku di seluruh sekolah di Kota Padang. Selain itu, peneliti juga menemukan kegiatan pembelajaran yang biasanya dilakukan guru pada saat tatap muka dialihkan didalam pelaksanaan daring pada via *Whatsapp*.

Selanjutnya, berdasarkan hasil interview peneliti menemukan bahwa keempat sekolah dalam proses belajar hanya menggunakan buku tema guru dan buku tema siswa yang telah banyak beredar dan LKS pelengkap untuk latihan peserta didik. Guru juga mengalami kesulitan dalam menyampaikan pembelajaran di masa pandemi ini. Hal ini dikarenakan ketika pengajaran guru membagikan video pembelajaran dari *Youtube* dan peserta didik diminta untuk menonton video tersebut. Akibatnya, peserta didik dominan menonton video dan banyak yang merasa jenuh. Untuk mengatasi kejenuhan peserta didik, biasanya guru menyelengi pembelajaran melalui *zoom meeting*. Dalam pembelajaran, guru sering menggunakan pendekatan saintifik tidak pernah menggunakan pendekatan lain. Dan menurut guru, jenis bahan ajar terbaik yang digunakan selama pandemi ini adalah bahan ajar cetak untuk melibatkan siswa dalam belajar.

Bahan ajar interaktif merupakan inovasi yang disiapkan guru untuk mendukung terlaksananya pengajaran di masa pandemi ini. Disebut bahan ajar interaktif karena berisi kumpulan materi ajar yang komplit dengan menggunakan kombinasi teks, audio, video dan grafik yang interaktif sehingga dapat terjadi hubungan antara pengguna dengan bahan ajar yang digunakan (Latifah & Utami, 2019). Bahan ajar dengan penggunaan multimedia, dapat membuat meningkatnya keefisienan dalam proses pembelajaran, motivasi serta keaktifan siswa saat belajar yang berfokus kepada siswa itu sendiri. Untuk membuat proses dan hasil belajar menjadi lebih baik, bahan ajar interaktif ini sangat cocok untuk digunakan (Oka, 2017). Bahan ajar interaktif tematik terpadu menggunakan pendekatan STEAM ini dapat dibuat oleh berbagai aplikasi pendukung pembuat materi ajar. Salah satu aplikasi yang mendukung dan dapat dimanfaatkan dalam pembuatan bahan ajar ini adalah aplikasi *lectora inspire demonstration*. Dalam pembuatan bahan ajar interaktif, aplikasi *lectora inspire* memberikan kemudahan bagi penggunaannya karena tidak membutuhkan pemahaman bahasa program yang rumit (Shalikhah, 2016). Selain itu, dengan dikembangkannya bahan ajar menggunakan aplikasi *Lectora inspire* ini juga menumbuhkan keinginan belajar peserta didik. Pernyataan ini sesuai dengan suatu penelitian yang kesimpulannya bahan ajar berbantuan aplikasi *lectora inspire* ini dapat meningkatkan pemahaman, kefokuskan dan minat belajar peserta didik (Muthaharoh et al., 2019). Dengan begitu, jika peserta didik memiliki keinginan belajar yang tinggi maka output belajar peserta didik akan lebih meningkat dibanding dengan pembelajaran biasa (Nursidik & Suri, 2018). Berdasarkan paparan yang telah disajikan, peneliti bisa menarik sebuah intisari bahwa aplikasi *lectora inspire* dapat dimanfaatkan ketika pembuatan bahan ajar interaktif tematik terpadu di jenjang SD dan mampu memberikan dampak prestasi belajar siswa yang tinggi. Hal ini dipertegas penelitian yang dilakukan (Shalikhah, 2016) bahwa aplikasi *Lectora Inspire* mampu mendesain semenarik mungkin dan para pendidik dapat menguji materi dalam aplikasi. Dengan demikian kegiatan belajar akan lebih bermakna dan menyenangkan, yang akan berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa. Kelebihan aplikasi *Lectora* yaitu *Pertama*, dilengkapi dengan fitur penambah suara dan musik, fitur penambah video dan animasi, fitur penambah game, serta menggunakan teknologi internet yang modern. *Kedua*, dapat membuat suasana keaktifan belajar peserta didik dalam mendorong pengetahuannya dari konten yang ada pada aplikasi *lectora inspire*. *Ketiga*, peserta didik dapat mengembangkan karakter yang ada pada dirinya. *Keempat*, menyokong pendidik untuk meningkatkan produktivitas dan meminimalisir waktu saat mempersiapkan materi pembelajaran (Widiastuti & Wangid, 2015). Sebagaimana yang dijelaskan Ristiani et al., (2020) *Lectora* adalah aplikasi yang terdapat beberapa template, gambar/animasi animasi, warna menarik, notasi soal latihan dalam bentuk permainan yang dapat menarik perhatian siswa. Jadi saat pembelajaran berlangsung akan lebih optimal fun.

Telah banyak peneliti melakukan penelitian sebelumnya yang mengemukakan bahwa aplikasi *lectora* ini bagus digunakan untuk mengembangkan bahan ajar. Pertama, adalah penelitian Penelitian yang dilakukan Yuanita & Kurnia, (2019) dengan judul penelitian “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) Materi Kelistrikan untuk Sekolah Dasar” memaparkan bahan ajar yang dikembangkan layak untuk digunakan pada proses pembelajaran kelistrikan di sekolah dasar. Persamaan penelitian dengan yang akan penulis lakukan adalah sama-sama mengembangkan bahan ajar. Perbedaan penelitian yaitu; (1) penelitian diatas hanya menggunakan pendekatan STEM bukan pendekatan STEAM tanpa mengintegrasikan seni di dalam pendekatan STEM tersebut; (2) penelitian diatas dilakukan pada suatu materi bukan pada pembelajaran tematik terpadu di sekolah dasar; (3) penelitian diatas dilakukan di kelas 6 sementara penulis akan melakukan penelitian ini di kelas 3 sekolah dasar. Kedua, penelitian yang dilakukan Yana, Handoyo, & Putra, (2021) dengan judul penelitian “Pengembangan buku ajar digital Geografi SMA berplatform aplikasi 3D Page Flip dengan pendekatan STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematic) materi keragaman budaya di Indonesia” menyatakan bahwa buku ajar yang dikembangkan layak digunakan pada materi tersebut di tingkat SMA. Persamaan penelitian diatas dengan penelitian yang akan dilakukan penulis adalah sama-sama menggunakan pendekatan STEAM dalam penyusunan bahan ajar, sama-sama menggunakan model ADDIE dalam pengembangannya dan sama-sama-sama mengembangkan bahan ajar. Perbedaan penelitian diatas dengan penelitian yang akan dilakukan penulis yaitu; (1) penelitian diatas dilakukan di tingkat SMA, sedangkan penelitian yang akan penulis lakukan di tingkat SD; (2) penelitian diatas menggunakan aplikasi *3D Page Flip*, sementara itu penelitian yang akan penulis lakukan dengan berbasis aplikasi *lectora inspire*.

Untuk mengatasi permasalahan di atas, diperlukan sebuah solusi dan inovasi dengan cara mengembangkan bahan ajar interaktif. Dalam hal ini peneliti tertarik untuk membuat serta mengembangkan suatu produk bahan ajar interaktif tematik terpadu menggunakan STEAM berbasis *Lectora*. Sedangkan tujuan penelitian ini adalah: (1) Mengembangkan sebuah bahan ajar interaktif tematik terpadu menggunakan pendekatan STEAM berbasis *lectora inspire* untuk peserta didik kelas III SD yang valid, (2) Mengembangkan bahan ajar interaktif tematik terpadu menggunakan pendekatan STEAM berbasis *lectora inspire* untuk peserta didik kelas III SD yang praktis.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk dengan valid dan praktis. Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah materi interaktif tematik terintegrasi menggunakan pendekatan STEAM berbasis *Lectora* di kelas III sekolah dasar. Model penelitian dan pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE yang terdiri dari lima tahap yaitu *analyze, design, develop, implement, and evaluate* (Branch, 2009). Alasan peneliti menggunakan model ADDIE adalah model ADDIE ini tidak hanya sekedar mengimplementasikan produk ke lapangan, tetapi, model ADDIE dilengkapi dengan evaluasi produk pada setiap tahap pengembangannya.

Penelitian ini dilakukan di empat sekolah dasar di gugus IV Kecamatan Padang Selatan Kota Padang yaitu di kelas III SDN 43 Rawang Timur, SDN 28 Rawang Timur, SDN 33 Rawang Barat, dan SDN 06 Teluk Bayur. Penelitian dilakukan pada tanggal 22 Maret-31 Maret 2022. Sedangkan subjek penelitian adalah lima orang ahli yang terdiri dari tiga orang ahli materi, satu orang ahli media dan satu orang ahli bahasa. Serta, empat orang guru kelas III

sekolah dasar yaitu masing-masing satu orang guru dari SDN 43 Rawang Timur, satu orang guru dari SDN 28 Rawang Timur, satu orang guru dari SDN 33 Rawang Barat, satu orang guru dari SDN 06 Teluk Bayur. Selain itu, peserta didik kelas III SD juga menjadi subjek pada penelitian ini, yaitu sebagai berikut: SDN 43 Rawang Timur 13 orang peserta didik, SDN 28 Rawang Timur 24 orang peserta didik, SDN 33 Rawang Barat 27 orang peserta didik, dan SDN 06 Teluk Bayur 12 orang peserta didik. Total peserta didik keseluruhan yang menjadi subjek penelitian ini adalah 76 orang peserta didik.

Rancangan pengembangan model ADDIE terdiri dari tahap Analyze/Analisis, Tahap Design/Desain, Tahap Develop/Pengembangan, Tahap Implement/Penerapan, dan Tahap Evaluate/Evaluasi. Sedangkan teknik pengumpulan dan instrumen pengumpulan data ialah data kualitatif diperoleh dari teknik pengumpulan data berupa wawancara. Sedangkan data kuantitatif diperoleh dari hasil skor penyebaran angket validasi dan praktikalitas. Dimana, angket ini akan diberikan kepada lima orang validator yaitu tiga orang ahli materi, satu orang ahli media dan satu orang ahli bahasa untuk mengukur tingkat validitas bahan ajar. Selain itu, untuk mengukur tingkat praktikalitas bahan ajar angket praktikalitas juga diberikan kepada guru dan peserta didik di kelas III sekolah dasar.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara dan angket/kuesioner. Sedangkan instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini adalah pedoman observasi, pedoman wawancara, validasi angket respon guru dan angket respon siswa.

Hasil dan Pembahasan

Berikut dijelaskan hasil penelitian pengembangan produk bahan ajar interaktif tematik terpadu menggunakan pendekatan STEAM berbasis *lectora* dengan model pengembangan ADDIE. Model pengembangan ADDIE yang digunakan peneliti mempunyai lima tahap sesuai dengan tahapan ADDIE yaitu *analyze/analisis*, *design/perancangan*, *develop/pengembangan*, *implement/penerapan*, dan *evaluate/evaluasi* (Branch, 2009) pada pembelajaran tematik terpadu di kelas III SD.

Tahap *Analyze/Analisis*

Analisis kebutuhan diperoleh dari hasil studi pendahuluan ke sekolah yang digunakan sebagai tempat penelitian yaitu kelas III SDN 43 Rawang Timur, SDN 28 Rawang Timur, SDN 33 Rawang Barat dan SDN 06 Teluk Bayur dengan cara mengumpulkan informasi melalui lembar observasi, lembar pedoman wawancara, dan lembar angket kebutuhan guru dan peserta didik.

Setelah melakukan studi pendahuluan keempat sekolah dasar tersebut, peneliti menemukan beberapa kendala yaitu dalam proses belajar mengajar guru-guru di keempat sekolah tersebut masih menggunakan proses pembelajaran daring dengan berbantuan grup *Whatsapp*, hal ini menyebabkan guru mengalami kesulitan dalam menjelaskan materi pembelajaran dan memadukan materi pembelajaran. Selain itu, guru-guru dalam pembelajaran di era pandemi Covid-19 hanya menggunakan buku tema dan LKS yang telah banyak beredar di pasaran. Selanjutnya juga didapati bahwa ketika pengajaran guru hanya membagikan video pembelajaran dari *Youtube* karena guru belum pernah membuat suatu bahan ajar interaktif seperti bahan ajar interkatif tematik terpadu berbasis *lectora* yang disebabkan oleh keterbatasan waktu serta minimnya wawasan guru untuk membuat suatu bahan ajar interaktif yang menggunakan teknologi. Dalam pembelajaran rata-rata guru hanya menggunakan pendekatan *scientific* dan belum pernah menggunakan pendekatan STEAM karena bagi guru-guru tersebut

hanya pendekatan *scientific* yang mudah dipahami langkah-langkahnya. Dari segi metode pembelajaran, hasil analisis membuktikan bahwa rata-rata guru hanya menggunakan metode tanya jawab, diskusi dan ceramah.

Kendala yang dihadapi oleh guru-guru tersebut berdampak kepada siswa hal ini dilihat dari hasil analisis kebutuhan peserta didik yang peneliti lakukan, didapati bahwa peneliti menemukan sebagian siswa mengalami kesulitan untuk memahami materi yang terpaku pada buku tema siswa dan LKS, sehingga menimbulkan kurangnya minat belajar, kurang aktif dalam pembelajaran, rasa bosan, tidak tertarik dalam pembelajaran, tidak fokus dan berakibat pada nilai siswa yang dibawah kriteria ketuntasan minimum.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan tersebut, untuk mengatasi kendala yang dihadapi oleh sekolah, peneliti memberikan solusi berupa pengembangan sebuah bahan ajar interaktif tematik terpadu menggunakan pendekatan STEAM berbasis lectora yang sesuai dengan tuntutan pembelajaran abad-21.

Analisis kurikulum ini meliputi tahap dimana peneliti menganalisis kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, dan materi pembelajaran. Adapun materi yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah materi pada Tema 5 “Cuaca”, Subtema 3 “Pengaruh Perubahan Cuaca terhadap Kehidupan Manusia” sebanyak enam pembelajaran dan Subtema 4 “Cuaca, Musim dan Iklim” sebanyak tiga pembelajaran.

Tahap *Design*/Perancangan

Tahap *design* ini/perancangan adalah tahap merencanakan proyek pengembangan produk yang dikembangkan. Kegiatan yang peneliti lakukan adalah : (1) menyusun standar tes dengan memperhatikan kompetensi pencapaian pembelajaran (kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran), (2) merancang bahan ajar yang sesuai dengan pendekatan pembelajaran yang digunakan, (3) merancang bahan ajar sesuai dengan struktur materi, (4) perancangan bahan ajar yang sesuai dengan aplikasi, (5) perancangan menu-menu yang akan ditampilkan dalam bahan ajar, (6) perancangan penyajian.

Berikut beberapa gambar tampilan desain produk bahan ajar interaktif tematik terpadu menggunakan pendekatan STEAM berbasis lectora yang peneliti rancang:



Gambar 1. Cover bahan ajar interaktif



Gambar 2. Kegiatan Pembuka Pembelajaran dan Kolom Identitas Peserta Didik



Gambar 3. Petunjuk Penggunaan Bahan Ajar



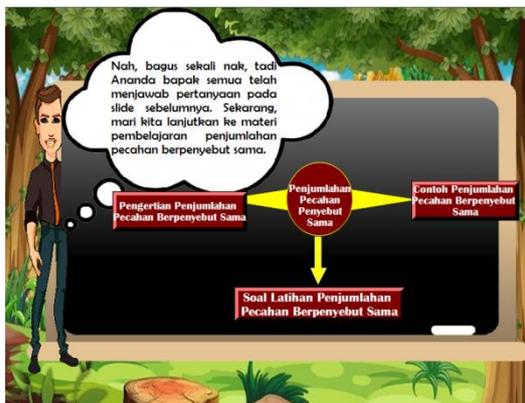
Gambar 4. Tampilan Menu Kompetensi



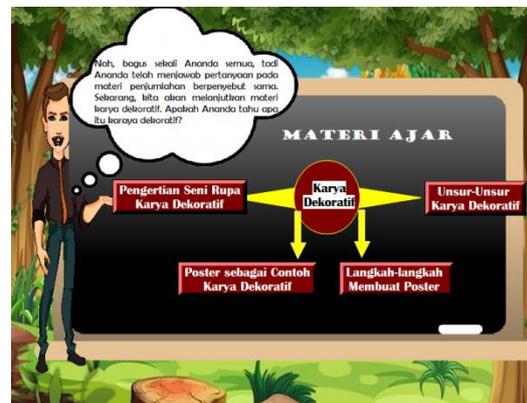
Gambar 5. Tampilan Isi Materi Pelajaran yang mengandung unsur *Science*



Gambar 6. Tampilan Proses Tanya Jawab



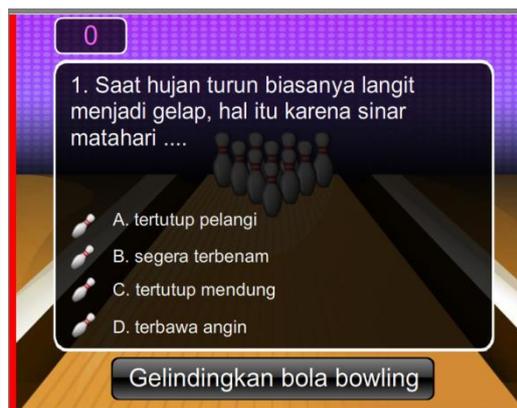
Gambar 7. Tampilan Isi Materi Pelajaran yang mengandung unsur *Mathematic*



Gambar 8. Tampilan Isi Materi pelajaran yang mengandung unsur *Arts*



Gambar 9. Tampilan awal game Bola Bowling



Gambar 10. Tampilan Game Bola Bowling

Tahap Develop/Pengembangan

Validasi Materi

Hasil data uji validasi materi diperoleh dari 3 orang ahli dengan rincian 2 orang ahli dari dosen UNP dan 1 orang ahli dari guru sekolah dasar. Instrumen yang peneliti gunakan yaitu berupa lembar angket validasi. Disini validator hanya mengkaji terkait aspek materi dan produk bahan ajar interaktif tematik terpadu menggunakan pendekatan STEAM berbasis *lectora* yang telah peneliti buat. Hasil penilaian bahan ajar interaktif tematik terpadu menggunakan pendekatan STEAM berbasis *lectora* berdasarkan aspek materi.

Tabel 1. Hasil Uji Validasi pada Aspek Materi

Validator Ahli Materi	Persentase (%)	Kategori
I	95.65	Sangat Valid
II	94.78	Sangat Valid
III	91.30	Sangat Valid
Jumlah Persentase (%)	281.73	
Rata-rata Persentase (%)	93.91	Sangat Valid

Berdasarkan data tersebut, diperoleh rata-rata persentase validasi materi sebesar 93,91 % yang termasuk dalam kategori sangat valid, dan dapat disimpulkan bahwa bahan ajar interaktif tematik terpadu menggunakan pendekatan STEAM berbasis *lectora* yang dikembangkan oleh peneliti layak digunakan dan teruji kelayakannya dari aspek materi.

Validasi Bahasa

Penilaian dan validasi produk dari ahli bahasa diperoleh dari satu orang dosen yang ahli dalam bahasa. Instrumen yang peneliti gunakan yaitu berupa angket validasi bahasa. Bahan ajar interaktif tematik terpadu menggunakan pendekatan STEAM berbasis *lectora* pada validasi bahasa memperoleh nilai 92% dengan kategori sangat valid, dan dapat disimpulkan bahwa bahan ajar interaktif tematik terpadu menggunakan pendekatan STEAM berbasis *lectora* yang dikembangkan oleh peneliti layak digunakan dan teruji kelayakannya dari aspek bahasa.

Validasi Media

Penilaian dan validasi produk dari ahli media/kegrafikan diperoleh dari satu orang dosen yang ahli dalam media pembelajaran, Instrumen yang peneliti gunakan yaitu berupa angket validasi media. Bahan ajar interaktif tematik terpadu menggunakan pendekatan STEAM berbasis *lectora* pada validasi media memperoleh nilai 92% dengan kategori sangat valid, dan dapat disimpulkan bahwa bahan ajar interaktif tematik terpadu menggunakan pendekatan

STEAM berbasis *lectora* yang dikembangkan oleh peneliti layak digunakan dan teruji kelayakannya dari aspek bahasa.

Tahap Implement/Penerapan

Setelah produk bahan ajar interaktif tematik terpadu menggunakan pendekatan STEAM berbasis *lectora* melalui proses validasi, revisi dan telah dinyatakan valid dan layak untuk diujicobakan, selanjutnya masuk ke tahap penerapan yaitu peneliti melakukan uji coba bahan ajar interaktif tematik terpadu menggunakan pendekatan STEAM berbasis *lectora* ke kelompok kecil dan kelompok besar. Uji coba di kelompok kecil peneliti laksanakan pada satu sekolah dasar yaitu SDN 43 Rawang Timur, sedangkan uji coba kelompok besar peneliti laksanakan pada tiga SD yaitu SDN 28 Rawang Timur, SDN 33 Rawang Barat, dan SDN 06 Teluk Bayur. Uji coba kelompok kecil dan besar ini dilakukan ketika pembelajaran tematik terpadu. Setelah produk diujicobakan dalam kelompok kecil dan kelompok besar, selanjutnya peneliti melakukan uji praktikalitas dengan cara menyebarkan instrument berupa angket praktikalitas kepada guru dan peserta didik. Berikut hasil penilaian uji praktikalitas yang diperoleh peneliti saat uji coba.

Tabel 2. Hasil Uji Praktikalitas Guru

Pengguna Guru Kelas III	Persentase (%)	Kategori
SDN 43 Rawang Timur	90.76	Sangat Praktis
SDN 28 Rawang Timur	93.84	
SDN 33 Rawang Barat	93.84	
SDN 06 Teluk Bayur	92.30	
Jumlah Persentase (%)	370.74	
Rata-rata Persentase (%)	92.69	Sangat Praktis

Tabel 3. Hasil Uji Praktikalitas Peserta Didik

Pengguna (Peserta Didik Kelas III)	Persentase (%)	Kategori
SDN 43 Rawang Timur	94.62	Sangat Praktis
SDN 28 Rawang Timur	94.08	
SDN 33 Rawang Barat	87.93	
SDN 06 Teluk Bayur	93.00	
Jumlah Persentase (%)	369.63	
Rata-rata Persentase (%)	92.41	Sangat Praktis

Tingkat kepraktisan sangat praktis dengan nilai 92,69 % dari segi guru dan tingkat kepraktisan sangat praktis dengan nilai 92,41 % dari segi peserta didik. Dapat disimpulkan bahwa bahan ajar interaktif tematik terpadu menggunakan pendekatan STEAM berbasis *lectora* dikatakan sangat praktis dan dapat digunakan pada peserta didik kelas III SD.

Tahap Evaluate/Evaluasi

Pada tahap evaluasi ini, peneliti melakukan penilaian dari empat proses ADDIE sebelumnya yaitu proses *analyze*, *design*, *develop*, dan *implement*. Proses ini bertujuan untuk menyempurnakan bahan ajar. Pada tahap ini dilihat analisis dari saran-saran validator terhadap bahan ajar yang dirancang. Baik itu dari segi materi, bahasa maupun media. Beberapa saran / masukan dari masing-masing ahli yaitu:

Tabel 4. Hasil Evaluasi Bahan Ajar Interaktif

No	Aspek yang dinilai Validator	Saran/Masukan dari Ahli
1	Materi	1) Sesuaikan materi dengan indikator RPP. 2) Perhatikan format penulisan bahan ajar. 3) Gunakan gambar-gambar yang menarik dalam menjelaskan materi.
2	Bahasa	1) Gunakan huruf yang terbaca dan menarik bagi siswa, warna latar, kemudian gunakan kalimat yang efektif dan baku sesuai dengan EYD.
3	Media/kegrafikan	1) Musik diganti dengan yang menarik yang dapat memotivasi dan memberikan semangat belajar. 2) Ukuran huruf divariasikan. 3) Warna background diganti dengan warna yang menyejukkan mata.

Pengerjaan bahan ajar interaktif tematik terpadu menggunakan pendekatan STEAM berbasis *lectora* yang dikembangkan oleh peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE dengan lima tahapan pengembangan. Tahapan yang digunakan saat proses pembuatan bahan ajar interaktif ini adalah sebagai berikut:

- a. Tahap *Analysis* (Analisis). Pada tahap ini peneliti melakukan beberapa analisis yang dibutuhkan disekolah yang akan dijadikan tempat penelitian. Peneliti melakukannya dengan cara mengumpulkan informasi melalui studi pendahuluan. Analisis tersebut meliputi: analisis kebutuhan, analisis kurikulum, analisis peserta didik dan analisis materi.
- b. Tahap *Design* (Desain). Pada tahap ini peneliti merancang proyek pengembangan produk. Adapun Aktivitas yang peneliti lakukan pada tahap desain ini yaitu mulai dari merancang *flowchart*, *story board*, isi materi dan penyajiannya.
- c. Tahap *Development* (Pengembangan). Pada tahap ini peneliti melakukan uji kelayakan produk yang dibuat, dengan cara memvalidasi produk yang dikembangkan kepada para validator ahli media, materi dan bahasa. Seteah itu, peneliti melakukan revisi ssesuai dar dari komentar dan saran dari para ahli validator.
- d. Tahap *Implementation* (Penerapan). Pada tahap ini peneliti melakukan uji coba produk yang dikembangkan di sekolah. Uji coba dilakukan di kelompok kecil/terbatas dan kelompok besar/luas.
- e. Tahap *Evaluation* (Evaluasi). Pada tahap ini terdapat dua evaluasi yang harus dilakukan evaluasi formatif dan sumatif. Kedua evaluasi ini sebenarnya telah dilakukan pada tahap-tahap sebelumnya.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang mengembangkan sebuah produk berupa bahan ajar interaktif tematik terpadu menggunakan pendekatan STEAM berbasis *lectora*. Produk tersebut sudah peneliti desain sedemikian rupa disesuaikan dengan struktur pembuatannya. Produk ini digunakan sebagai alat bantu untuk memudahkan guru dan peserta didik proses pembelajaran tematik terpadu di kelas III SD semester II sehingga bisa meningkatkan kualitas belajar dan menjadikan pembelajaran menjadi menyenangkan dan tidak membosankan bagi peserta didik.

Agar produk yang dikembangkan menjadi produk yang berkualitas, maka dibutuhkan pengujian, mulai dari uji validitas, praktikalitas, dan efektivitas. Pengujian tersebut sangat

penting untuk dilakukan. Validitas dilakukan untuk mengetahui kualitas dari bahan ajar interaktif tematik terpadu menggunakan pendekatan STEAM berbasis *lectora* sebelum diuji cobakan dalam pembelajaran kelas III SD semester II. Produk yang peneliti kembangkan tersebut di validasikan oleh para pakar yang merupakan dosen-dosen dari Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang dan satu orang guru bergelar M.Pd yang mengajar di sekolah dasar. Pelaksanaan validasi dilakukan dengan cara mengisi angket yang telah peneliti sediakan untuk para validator. Validator yang terlibat dalam penelitian ini yaitu ahli media, materi dan bahasa. Para validator tersebut akan memberikan penilaian, diskusi, memberikan komentar dan saran terhadap produk yang peneliti kembangkan.

Hasil validasi yang didapatkan menunjukkan kevalidan sebuah produk, dimana produk yang peneliti kembangkan sudah memenuhi kevalidan baik dari segi kegrafikan/ media baik berupa tampilannya, suaranya, gambar animasinya dan pengoperasiannya, kemudian dari segi materi dan bahasa yang digunakan. Hasil analisis dari angket validasi aspek media diperoleh nilai validasi media sebesar 92% yang berkategori sangat valid, kemudian aspek materi 93,91% berkategori sangat valid dan aspek bahasa diperoleh sebesar 92% yang berkategori sangat valid. Berdasarkan hasil analisis diatas, maka diperoleh rata-rata hasil validasi bahan ajar interaktif tematik terpadu menggunakan pendekatan STEAM sebesar 92,64% dan berada pada kategori sangat valid.

Analisis kepraktisan dilakukan untuk menentukan kualitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan hasil angket respon guru dan peserta didik setelah menggunakan bahan ajar interaktif tematik terpadu menggunakan pendekatan STEAM berbasis *lectora* ini. Berikut merupakan hasil yang diperoleh:

a. Angket Respon Guru

Angket respon guru digunakan untuk menilai kepraktisan perangkat pembelajaran ditinjau dari aspek kemudahan penggunaan bahan ajar interaktif, kemanfaatan, dan tampilan. Dari hasil praktikalitas oleh 4 orang guru, masing-masing guru diperoleh skor persentase sebagai berikut: guru 1 sebesar 90,76%, guru 2 sebesar 93,84 %, guru 3 sebesar 93,84 % dan guru 4 sebesar 92,30 %.

Berdasarkan keempat hasil yang diperoleh guru tersebut. Respon guru terhadap bahan ajar interaktif tematik terpadu yang telah digunakan menunjukkan skor rata-rata 92,69%. Berdasarkan pedoman klasifikasi penilaian produk yang telah dikembangkan, maka diperoleh hasil praktikalitas respon guru pada bahan ajar interaktif menggunakan pendekatan STEAM berbasis *lectora* dengan kategori sangat praktis.

b. Angket Respon Peserta Didik

Angket respon peserta didik digunakan untuk menilai kepraktisan perangkat pembelajaran ditinjau dari aspek kemudahan penggunaan multimedia interaktif, kemanfaatan, dan tampilan. Respon peserta didik terhadap perangkat pembelajaran yang telah digunakan menunjukkan skor rata-rata 92,41. Berdasarkan pedoman klasifikasi penilaian perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan, respon peserta didik terhadap proses pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan memenuhi kriteria sangat baik.

Berdasarkan hasil uji efektifitas pada tahap pengembangan menunjukkan rata-rata hasil belajar setelah dilakukan ujicoba *Pre-test* dan *Post-test* menunjukkan hasil yang sangat bagus. Hal tersebut dapat dilihat dari perbandingan hasil *Pre-test* dan *Post-test*, dimana rata-rata hasil nilai *Pre-test* sebesar 52,33 dan kemudian setelah dilakukan *Post-test* menjadi meningkat dengan rata-rata hasil nilainya sebesar 92,99. Kemudian, nilai tersebut dianalisis menggunakan uji *N-Gain*.

Hasilnya dari uji *N-Gain* menunjukkan *score N-Gain* yaitu 0,86 dengan kategori tinggi dan *N-Gain Score Persen* yaitu 85.42 kategori efektif.

Berdasarkan informasi data diatas bisa disimpulkan bahwa bahan ajar interaktif tematik terpadu menggunakan pendekatan STEAM yang peneliti kembangkan bisa meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini selaras dengan pernyataan Rachmadtullah dkk (2018) yang menyatakan bahwa penggunaan multimedia interaktif dalam proses pembelajaran dapat mempermudah peserta didik dalam belajar, dan efektif untuk meningkatkan motivasi, keaktifan, dan hasil belajar peserta didik. Penggunaan bahan ajar interaktif sangat layak untuk diterapkan didalam kelas karena membuat proses pembelajaran menjadi menyenangkan. Hal ini selaras dengan pernyataan Putri & Ardi (2021) yang menyatakan bahwa penggunaan bahan ajar saat proses pembelajaran bisa menciptakan suasana belajar yang nyaman dan menyenangkan bagi peserta didik. Hal ini disebabkan karena bahan ajar interaktif tersebut dilengkapi oleh berbagai komponen seperti animasi, suara, video, gambar, dan tekk serta terdapat latihan soal interaktif yang dapat menarik minat peserta didik untuk menjawab soal tersebut (Setyaningsih & S, 2020; Putri, A. A. & Ardi, 2021; Geni dkk, 2020).

Adanya penggabungan antar komponen tersebut maka bahan ajar tersebut bisa di gunakan untuk untuk memperjelas konsep-konsep yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret (Diyana dkk, 2019). Ketika pemakaian bahan ajar interaktif didalam kelas, penyampaian materi secara verbal secara berlebihan juga akan berkurang, karena penyampaian materi sudah dibantu dengan adanya visualisasi statis maupun visualisasi dinamis / animasi (Maria dkk, 2019). Hal ini bisa diartikan bahwa bahan ajar interaktif ini sangat membantu guru dalam mengajar ketika menyampaikan materi karena guru tidak perlu repot mengeluarkan tenaga / energi secara berlebihan dan hal ini juga bisa membuat proses pembelajaran semakin efektif.

Bahan ajar interaktif menggunakan pendekatan STEAM ini memang peneliti rancang agar bisa membantu dan mempermudah guru dan peserta didik saat proses belajar mengajar. Dimana nantinya ketika proses pembelajaran berlangsung, karena materi-materi yang diajarkan guru kepada peserta didik akan didukung dengan adanya penguatan dari gambar, animasi, suara, serta video yang terdapat pada bahan ajar interaktif tersebut. Hal ini sekaligus untuk memperjelas materi yang sulit dimengerti oleh peserta didik dan akan membuat proses pembelajaran semakin menarik dan pasti akan mempengaruhi kepada hasil belajar peserta menjadi lebih baik lagi. Hal ini sejalan dengan Geni dkk (2020:4) yang menyatakan bahwa adanya pemberian materi pembelajaran secara menarik kepada peserta didik dan membuat peserta didik lebih mudah memahami materi tersebut, maka akan membuat meningkatkan motivasi peserta didik untuk belajar mengikuti proses pembelajaran yang berujung pada meningkatnya hasil belajar peserta didik.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, *big book* merupakan media yang dapat meningkatkan keterampilan siswa yang mulai membaca dengan lebih mudah. Media *big book* dapat memberikan efek yang baik dan positif bagi *start-up* di kelas rendah. Dengan menggunakan media *big book*, Para peneliti menemukan hasil yang menunjukkan peningkatan membaca dan pemahaman ilmiah awal setelah menggunakan media *big book*. Pada tes pertama peneliti mendapatkan hasil sebagai berikut, 2 siswa Baik Sekali, 3 siswa Baik, 4 siswa Cukup, 5 siswa Kurang, 7 siswa Gagal. Kemudian pada tes kedua peneliti mendapatkan hasil sebagai berikut, 10 siswa Baik Sekali, 6 siswa Baik, 3 siswa Cukup, 2 siswa Kurang, 0 siswa Gagal. Dari kedua hasil tes yang dilakukan peneliti Hasil tes yang dilakukan dapat diamati telah meningkat secara signifikan. Terlihat dari berapa banyak siswa yang mendapatkan nilai Baik Sekali setelah

dilakukannya tes kedua dengan menggunakan media *big book* karena peningkatan kemampuan belajar siswa kelas rendah, media *big book* sangat nyaman bagi guru untuk digunakan sebagai alat pengajaran untuk mengembangkan kemampuan membaca dasar siswa, yang berguna dalam proses pembelajaran dan memungkinkan siswa untuk memahami secara mendalam bahan pelajaran yang diajarkan oleh guru. Berdasarkan hasil penelitian ini, guru dapat berkreasi dan berinovatif dalam pemanfaatan media pembelajaran.

Daftar Pustaka

- Babaci-wilhite, Z. (2019). Promoting Language and STEAM as Human Rights in Education: Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics. In *Promoting Language and STEAM as Human Rights in Education*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-981-13-2880-0>
- Branch, R. M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach* (Vol. 722). Springer Science & Business Media.
- Cholily, Y. M., Putri, W. T., & Kusgiarohmah, P. A. (2019). Pembelajaran di Era Revolusi Industri 4.0. *Seminar Nasional Penelitian Pendidikan Matematika (SNP2M) 2019 UMT*, 192.
- Conradty, C., & Bogner, F. X. (2018). From STEM to STEAM : How to Monitor Creativity From STEM to STEAM : How to Monitor Creativity. *Creativity Research Journal*, 30(3), 233–240. <https://doi.org/10.1080/10400419.2018.1488195>
- Diyana, T. N., Supriana, E., & Kusairi, S. (2019). Pengembangan Multimedia Interaktif Topik Prinsip Archimedes Untuk Mengoptimalkan Student Centered Learning. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 6(2), 171–182. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jitp.v6i2.27672>
- Geni, K. H. Y. W., Sudarma, I. K., & Mahadewi, L. P. P. (2020). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berpendekatan CTL Pada Pembelajaran Tematik Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(2), 1–16. <https://doi.org/10.23887/jeu.v8i2.28919>
- Hadinugrahaningsih, T., Rahmawati, Y., Ridwan, A., Budiningsih, A., Suryani, E., Nurlitiani, A., & Fatimah, C. (2017). Keterampilan Abad 21 dan STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics) Project dalam Pembelajaran Kimia. In *LPPM Universitas Negeri Jakarta*. LPPM UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Halimah, L. (2019). *Keterampilan Mengajar: Sebagai Inspirasi untuk Menjadi Guru yang Excellent di Abad Ke-21* (2nd ed.). PT Refika Aditama.
- Latifah, S., & Utami, A. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Berbasis Media Sosial Schoology. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 02(1), 36–45.
- Maria, U., Rusilowati, A., & Hardyanto, W. (2019). Interactive Multimedia Development in The Learning Process of Indonesian Culture Introduction Theme for 5-6 Year Old Children. *Journal of Primary Education*, 8(3), 344–353.
- Muthaharoh, F., Pamungkas, A. S., & Alamsyah, T. P. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Tematik Media Pembelajaran Berbasis Lectora Inspire Pada Kelas IV SDN Cilegon 1. *Jurnal Dimensi Pendidikan Dan Pembelajaran (JDPP)*, 7(2), 74–85.

- Nursidik, H., & Suri, I. R. A. (2018). Media Pembelajaran Interaktif Berbantu Software Lectora inspire. *Jurnal Matematika*, 1(2), 237–244.
- Oka, G. P. A. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Berbasis Component Display Theory (CDT) Pada Mata Kuliah Multimedia Jurusan Teknologi Pendidikan FIP Undiksha. *E-Jurnal Imedtech*, 1(1), 46–58. <https://doi.org/10.5281/zenodo.2547094>
- Putri, A. A., & Ardi. (2021). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Pendekatan Saintifik. *Edutech Undiksha*, 8(1), 1–7.
- Rachmadtullah, R., Zulela, M. S., & Sumantri, M. S. (2018). Development of computer-based interactive multimedia: Study on learning in elementary education. *International Journal of Engineering and Technology(UAE)*, 7(4), 2035–2038. <https://doi.org/10.14419/ijet.v7i4.16384>
- Ristiani, S. M., Triwoelandari, R., & Yono, Y. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Lectora Inspire Versi 12 Pada Mata Pelajaran IPA Berbasis STEM untuk Menumbuhkan Karakter Kreatif Siswa. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 30–40. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.613>
- Rusman. (2018). *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer: Mengembangkan Profesionalisme Guru Abad 21*. Alfabeta.
- Setyaningsih, T., & S, F. (2020). Analisis Pemanfaatan Macromedia Flash 8 Sebagai Upaya Pengembangan Media Pembelajaran Tematik Terpadu Di Sekolah Dasar. *E-Jurnal Inovasi Pembelajaran SD*, 8(9), 132–149.
- Shalikhah, N. D. (2016). Pemanfaatan Aplikasi Lectora Inspire sebagai Media Pembelajaran Interaktif. *Jurnal Cakrawala*, XI(1), 101–115.
- Sugiyarti, L., Arif, A., & Mursalin. (2018). Pembelajaran Abad 21 di SD. *Prosiding Seminar Dan Diskusi Nasional Pendidikan Dasar*, 439–444.
- Thuneberg, H. M., Salmi, H. S., & Bogner, F. X. (2018). How creativity , autonomy and visual reasoning contribute to cognitive learning in a STEAM hands-on inquiry-based math module. *Thinking Skills and Creativity*, 29(April), 153–160. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2018.07.003>
- Widiastuti, A., & Wangid, M. N. (2015). Pengembangan Multimedia Lectora Pada Pembelajaran Tematik-Integratif Berbasis Character Building Bagi Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan Karakter*, V(2), 229–247. <https://doi.org/10.21831/jpk.v0i2.8626>
- Yana, Y., Handoyo, B., & Putra, A. K. (2021). Pengembangan Buku Ajar Digital Geografi SMA berplatform aplikasi 3D Page Flip dengan Pendekatan STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematic) materi keragaman budaya di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Geografi: Kajian, Teori, Dan Praktik Dalam Bidang Pendidikan Dan Ilmu Geografi*, 26(2), 92–98. <https://doi.org/10.17977/um017v26i22021p092>
- Yuanita, & Kurnia, F. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) Materi Kelistriikan untuk Sekolah Dasar. *Profesi Pendidikan Dasar*, 6(2), 199–210. <https://doi.org/10.23917/ppd.v1i2.9046>