



**Pengembangan Aplikasi Interaktif Berbasis Kontekstual *Learning*
Materi Bangun Datar Kelas IV di SD No 2 Sembung Kecamatan
Mengwi Kabupaten Badung**

Ni Ketut Rai Syntya Dewi¹, Gusti Ngurah Sastra Agustika²

Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pendidikan Ganesha

e-mail : raisyntya@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan rancang bangun dan validitas media pembelajaran aplikasi interaktif berbasis kontekstual learning materi keliling dan luas bangun datar. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan model ADDIE. Metode pengumpulan data menggunakan kuesioner atau angket. Analisis data yang digunakan yaitu teknik analisis deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif. Media pembelajaran aplikasi interaktif berbasis kontekstual learning ini dinyatakan valid dengan hasil: (a) pengembangan yang dilakukan sesuai dengan model ADDIE. (b) review ahli isi pembelajaran memperoleh 90,90% dengan kualifikasi sangat baik. (c) review ahli desain pembelajaran memperoleh 94,25% dengan kualifikasi sangat baik. (d) review ahli media pembelajaran memperoleh 91,07% dengan kualifikasi sangat baik. (e) uji coba perorangan memperoleh 95,45% dengan kualifikasi sangat baik. (f) uji coba kelompok kecil memperoleh 93,43% dengan kualifikasi sangat baik. Berdasar hasil tersebut, disimpulkan bahwa media pembelajaran aplikasi interaktif berbasis kontekstual learning layak untuk digunakan.

Kata Kunci: *Interaktif, Kontekstual Learning, Matematika, Pengembangan*

Abstract

The purpose of this research is to describe the design and validity of interactive application learning media based on contextual learning about the circumference and area of flat shapes. This research is a development research with ADDIE model. Methods of data collection using a questionnaire or questionnaire. The data analysis used is descriptive quantitative and qualitative descriptive analysis techniques. The interactive application learning media based on contextual learning is declared valid with the results: (a) the development is carried out according to the ADDIE model. (b) expert review of learning content obtained 90.90% with very good qualifications. (c) expert review of instructional design obtained 94.25% with very good qualifications. (d) expert reviews of learning media obtained 91.07% with very good qualifications. (e) individual trials obtained 95.45% with very good qualifications. (f) small group trial obtained 93.43% with very good qualifications. Based on these results, it is concluded that the interactive application learning media based on contextual learning is feasible to use.

Keywords: *Application, Contextual Learning, Math, Development*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi di era globalisasi ini menjadi sangat pesat. Apalagi saat ini negara Indonesia sedang dilanda *virus covid 19* menyebabkan segala aktifitas masyarakat harus dilaksanakan dengan melibatkan teknologi. Segala bidang pekerjaan diharuskan bisa mengaplikasikan teknologi, tidak terkecuali di bidang pendidikan. Guru dan peserta didik diwajibkan harus bisa mengaplikasikan teknologi. Dalam situasi ini guru dan peserta didik dituntut harus mampu berpikir kreatif dalam memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran. Namun ketidak siapan guru dan peserta didik dalam menghadapi situasi ini membuat kegiatan belajar mengajar di sekolah masih menggunakan materi dan media pembelajaran yang cenderung kurang mengikuti perkembangan teknologi. Media pembelajaran yang mengikuti perkembangan teknologi, peserta didik akan lebih kreatif dan karyanya akan mampu bersaing tidak hanya di dalam negeri tetapi juga di dunia internasional (Wahyudi, 2016)

Menciptakan kemampuan peserta didik agar lebih kreatif dan mampu bersaing di dunia internasional maka sangat diperlukan sistem pendidikan yang bagus. UU No. 20 Tahun 2003 mengenai Sistem Pendidikan Nasional menyatakan usaha secara sengaja serta terprogram untuk terwujudnya pembelajaran serta suasana belajar yang menumbuhkan perkembangan potensi peserta didik. Sesuai dengan pernyataan UU No. 20 Tahun 2003 tersebut maka untuk mewujudkan tujuan pembelajaran secara nasional dan internasional sangatlah dibutuhkan perangkat-perangkat pendidikan. Salah satu perangkat yang digunakan sebagai acuan dalam pembelajaran yaitu kurikulum (Didik dkk, 2021). Kurikulum pendidikan dasar dan menengah yang saat ini digunakan adalah kurikulum 2013. Kurikulum 2013 merupakan alternatif dari kurikulum 2006 atau Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Kurikulum 2013 dimulai pada tahun 2013 dengan beberapa sekolah sebagai sekolah percobaan. Saat ini, hampir semua jenjang pendidikan, mulai dari SD hingga SMA sudah menggunakan kurikulum 2013 (Tampubolon, 2020). Kurikulum memiliki tujuan yaitu menjadikan masyarakat yang memiliki kreatifitas, inovatif, beriman, produktif dan tetap dapat berkontribusi dalam kehidupan bermasyarakat, sesuai dengan tujuan kurikulum 2013 dalam Permendikbud No. 58 Tahun 2014 (Didik dkk., 2021). Kurikulum sebagai acuan pendidikan di Indonesia diharapkan dapat menciptakan banyak generasi muda atau peserta didik yang mampu bersaing di dunia internasional.

Pendidikan adalah kegiatan yang sengaja dilakukan untuk meningkatkan sikap dan kepribadian peserta didik, sehingga sangat diperlukan menyelenggarakan pendidikan sesuai dengan sistem pendidikan nasional. Dalam hal ini, faktor penentu kualitas pendidikan adalah bagaimana pendidikan diselenggarakan di tingkat sekolah dasar. Oleh karena itu, dalam pendidikan dasar perlu lebih memperhatikan pengembangan potensi siswa (Pebruanti & Munadi, 2015). Pendidikan merupakan usaha sadar dan sistematis guna menciptakan suasana belajar dan proses pembelajaran yang lebih aktif agar

peserta didik lebih mampu mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Peran pendidikan yaitu sebagai alat untuk mendorong suatu perubahan dalam kehidupan yang bertujuan mengembangkan suatu keahlian sehingga sumber daya manusia lebih meningkat. Aspek individual dari pemberdayaan yang diharapkan ialah agar manusia memiliki kemampuan berpikir, menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi, mengambil keputusan, memecahkan masalah dan membangun berbagai keterampilan (Kismasari, 2018).

Pembelajaran adalah proses pemberian informasi melalui dua arah atau lebih untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran memiliki unsur-unsur penting dalam pelaksanaannya, seperti metode mengajar, media pengajaran, dan bahan ajar yang digunakan. Pemilihan metode mengajar tertentu akan mempengaruhi jenis media pengajaran serta bahan ajar yang akan digunakan dalam proses pembelajaran (Sari, 2016). Dalam proses pembelajaran masih ditemukan permasalahan dalam pelaksanaannya. Salah satu permasalahan dalam proses pembelajaran adalah masih terbatasnya bahan ajar dan media pembelajaran yang memudahkan peserta didik untuk memperkaya pengalamannya, mengembangkan pengetahuan dan kreatifitasnya, serta menunjang kemampuan peserta didik dalam pemecahan masalah. Pembatasan dukungan belajar ini mempengaruhi kualitas pembelajaran (Ariani, 2020). Untuk mengatasi permasalahan ini maka sangat diperlukannya media pembelajaran yang menarik, apalagi pada masa pandemi *covid 19* ini sangat diperlukannya media pembelajaran yang lebih memanfaatkan teknologi dalam penggunaannya. Media pembelajaran yang sangat cocok pada situasi sekarang ini ialah media pembelajaran yang bersifat interaktif.

Media pembelajaran merupakan alat yang digunakan untuk menyampaikan informasi atau materi pembelajaran antara pendidik dan peserta didik pada saat proses pembelajaran. Media pembelajaran bisa bersifat kongkrit maupun interaktif yang dapat membantu pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran serta dapat membantu peserta didik dalam memahami materi pembelajaran (Yanto, 2019). Media pembelajaran interaktif merupakan pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi. Pada media pembelajaran interaktif materi pembelajaran yang disajikan dapat dimodifikasi menjadi lebih menarik dan mudah dipahami, sehingga menciptakan suasana belajar yang menyenangkan. Menurut pernyataan dari Hofstetter yang dikutip dari (Shalikhah, 2017) bahwa multimedia interaktif atau media pembelajaran interaktif merupakan pemanfaatan teknologi untuk menggabungkan teks, grafik, audio, gambar, animasi, dan video menjadi satu media yang menarik dengan menggunakan link atau web sehingga pengguna bisa berinteraksi, berkomunikasi dan mendapatkan *feedback*. Pemanfaatan multimedia interaktif ini dapat menciptakan proses pembelajaran yang bervariasi,

inovatif dan menyenangkan, sehingga peserta didik akan lebih semangat dalam mengikuti proses pembelajaran. Salah satu media pembelajaran interaktif yang dapat menunjang proses pembelajaran khususnya pada masa pandemi covid 19 ini adalah aplikasi interaktif.

Menurut Supriyanto yang dikutip dari (Rizkiansyah, 2015) bahwa aplikasi merupakan sebuah program yang memiliki aktivitas memproses suatu perintah yang diperlukan guna melaksanakan permintaan dari pengguna dengan tujuan tertentu. Sedangkan menurut Janner aplikasi merupakan sekelompok program yang dirancang untuk digunakan oleh pengguna akhir. Sebuah media pembelajaran dalam bentuk aplikasi dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran siswa, dikarenakan dalam proses pembelajaran harusnya terdapat interaksi antar komponen-komponen pembelajaran. Aplikasi interaktif adalah media pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan pemahaman karena disajikan secara interaktif dalam sistem dan dapat memberikan informasi yang lebih banyak dibandingkan yang disampaikan melalui metode pembelajaran konvensional. (Budiman & Ariani, 2014)

Pada masa pandemi covid 19 ini serta di era globalisasi ini tidaklah cukup hanya berpatokan pada buku yang diberikan di sekolah saja, melainkan sangatlah diperlukan media pembelajaran yang dapat meningkatkan semangat belajar siswa serta agar proses pembelajaran lebih bervariasi. Aplikasi interaktif ini dapat digolongkan ke dalam media berbasis teknologi karena dalam menjalankannya diperlukan teknologi seperti *handphone*, laptop atau komputer yang memungkinkan peserta didik untuk meningkatkan wawasan mengenai materi pembelajaran secara mandiri hanya dengan sekali menekan tombol pada tampilan aplikasi (Herawati dkk., 2016). Pembelajaran dengan menggunakan aplikasi interaktif dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan serta tidak membosankan, peserta didik tidak akan merasa tertekan dan suasana pembelajaran tidak akan membuat peserta didik tegang. Salah satu mata pelajaran yang bisa diajarkan dengan memanfaatkan aplikasi interaktif ini adalah pelajaran matematika.

Matematika adalah salah satu ilmu yang sangat diperlukan dalam kehidupan masyarakat, karena dengan belajar matematika peserta didik dilatih agar mampu berpikir dengan sistematis, logis, kritis, serta mampu menyelesaikan masalah yang dihadapinya dalam kehidupan nyata. Oleh karenanya, pelajaran matematika sangat penting diajarkan kepada semua peserta didik mulai dari tingkat sekolah dasar hingga tingkat perguruan tinggi, agar peserta didik mempunyai kemampuan berpikir secara logis, sistematis, analitis, kreatif, serta bisa bekerjasama dengan baik. (Fauzy & Nurfauziah, 2021). Pembelajaran matematika yang diajarkan di sekolah dasar bukan hanya berorientasi dalam penguasaan materi matematika saja, melainkan materi matematika diposisikan sebagai alat serta sarana bagi peserta didik untuk mencapai sebuah kompetensi. Pembelajaran matematika dasarnya memiliki karakteristik abstrak, serta konsep

dan prinsipnya yang berjenjang. Hal ini mengakibatkan banyak peserta didik merasa kesulitan pada saat belajar pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika akan mencapai keberhasilan apabila materi dikuasi oleh peserta didik (Wiryanto, 2020). Untuk mencapai keberhasilan dalam belajar matematika diperlukannya suatu pendekatan pembelajaran. Ada banyak sekali pendekatan pembelajaran yang cocok dengan pelajaran matematika salah satunya adalah pendekatan kontekstual *learning*.

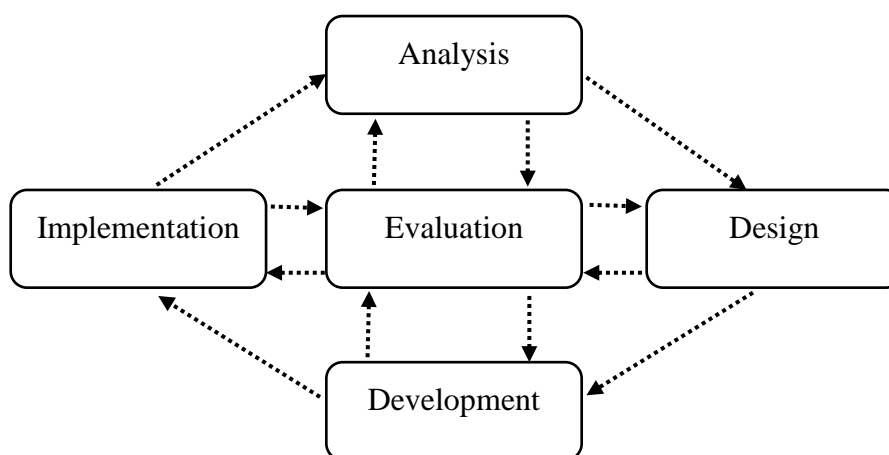
Pendekatan kontekstual *learning* adalah suatu konsep pembelajaran yang membantu guru dalam mengaitkan materi ajar dengan situasi nyata atau kehidupan sehari-hari peserta didik, yang bisa mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dipelajari dengan penerapannya dalam kehidupan sehari – hari peserta didik sebagai anggota keluarga dan masyarakat (Surachman dkk, 2014). Dengan menerapkan pendekatan kontekstual dalam proses pembelajaran, maka proses pembelajaran akan menjadi lebih menyenangkan dan menarik serta memotivasi peserta didik untuk belajar dengan lebih sungguh-sungguh. Dengan menggunakan aplikasi interaktif berbasis kontekstual *learning* maka peserta didik dapat diarahkan agar bisa menjelaskan fenomena nyata dan menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari khususnya pada pelajaran matematika. Salah satu penerapan dari pendekatan kontekstual dapat diterapkan pada materi pelajaran matematika Bangun Datar. Melalui pendekatan kontekstual peserta didik akan mampu lebih mudah memahami materi bangun datar dengan menguhungkan materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari. Dengan pendekatan kontekstual pembelajaran menjadi jauh lebih bermakna dan peserta didik dapat mengaplikasikan konsep yang dipelajari dengan kehidupan nyata mereka.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilaksanakan di SD No. 2 Sembung bahwa pandemi covid 19 sangatlah berpengaruh bagi proses pembelajaran. Sehingga proses pembelajaran di SD No. 2 Sembung dilaksanakan secara daring. Permasalahan yang terdapat selama pembelajaran daring yaitu proses pembelajaran hanya dilakukan dengan memanfaatkan aplikasi *whatsApp* sehingga peserta didik cenderung merasa bingung dan bosan dengan materi yang diajarkan khususnya pada pelajaran matematika karena lebih dominan diberikan tugas oleh gurunya. Selain itu proses pembelajaran hanya berpatokan pada buku pembelajaran yang disediakan di sekolah saja serta belum bisa menghubungkan dengan kehidupan sehari - hari sehingga peserta didik cenderung susah mengerti materi yang diajarkan dan proses pembelajaran monoton. Serta keterbatasan waktu dan kemampuan guru dalam memanfaatkan teknologi peserta didik mudah merasa bosan karena kurangnya media pembelajaran yang menarik. Proses pembelajaran secara daring juga menyebabkan guru tidak sepenuhnya dapat mengawasi siswa karena interaksi yang sangat minim dan terbatas. Proses pembelajaran daring mengharuskan peserta didik untuk mampu belajar secara mandiri, akan tetapi ada beberapa peserta didik yang kurang mampu belajar secara mandiri,

sehingga sangat dibutuhkan media pembelajaran yang dapat membantu peserta didik untuk belajar mandiri dan mengkhusus pada suatu materi agar kedepannya peserta didik memiliki pemahaman yang jelas terhadap materi yang dipelajari. Selain itu selama proses pembelajaran daring, siswa tidak mendapatkan hasil dan pembahasan serta *feedback* dari tugas dan evaluasi yang dikumpulkan siswa ke sekolah, sehingga siswa belum bisa mengetahui sejauh mana pemahamannya mengenai materi pembelajaran. Berdasarkan permasalahan yang ada maka di upayakan untuk membuat aplikasi interaktif berbasis kontekstual learning pada pelajaran matematika materi bangun datar.

METODE

Penelitian pengembangan ini dilaksanakan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE yang berpatokan pada lima tahapan. Tahapan tersebut adalah analysis, design, development, implementation, dan evaluation.



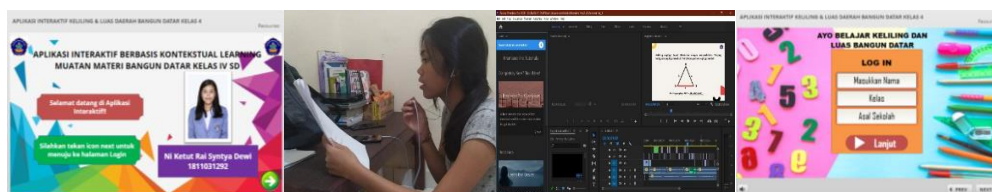
Gambar 1. Bagan pengembangan model ADDIE

Sampel dari penelitian ini adalah 29 siswa kelas IV di SD No. 2 Sembung, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung, Provinsi Bali. Metode non-test dengan angket atau kuesioner dan juga wawancara tidak terstruktur merupakan cara pengumpulan data dalam penelitian ini. Uji coba yang dilaksanakan adalah uji coba para ahli yang meliputi ahli isi pembelajaran, ahli desain pembelajaran, dan ahli media pembelajaran. Selain uji coba para ahli, dilakukan juga uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil yang subjeknya adalah para siswa. Kemudian hasil ujicoba akan diolah menggunakan analisis deskriptif kualitatif dan juga deskriptif kuantitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini dipaparkan dalam bentuk per tahap penelitian yang telah dilakukan. Tahap-tahap ini mengacu pada model ADDIE. Pada tahap pertama adalah analisis. Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap ini adalah wawancara dengan guru wali kelas mengenai kegiatan yang dilaksanakan selama pembelajaran daring berlangsung. Didapatkan bahwa yang menjadi

kendala dalam pembelajaran adalah guru yang kurang berinovasi dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dimana guru hanya menggunakan aplikasi WhatsApp saja sebagai media pembelajaran dengan alasan faktor usia. Dengan begitu, siswa menjadi kurang tertarik pada pembelajaran yang dilaksanakan. Selain wawancara dengan guru wali kelas, dilaksanakan juga pembagian angket kepada siswa kelas IV SD No. 2 Sembung yang hasilnya dapat disimpulkan bahwa siswa ingin media pembelajaran yang lebih menyenangkan dan interaktif seperti video animasi, e-modul, game edukasi, serta gambar-gambar yang relevan. Lalu kurikulum yang digunakan sebagai acuan dalam pengembangan media pembelajaran ini adalah KD 3.9 Menjelaskan dan menentukan keliling dan luas persegi, persegi Panjang, dan segitiga serta hubungan pangkat dua dan akar pangkat dua. Memasuki tahap kedua, yakni tahap desain, kegiatan yang dilakukan adalah pengumpulan data berupa materi-materi yang akan diinput kedalam media pembelajaran, menentukan laptop dan headset sebagai perangkat keras dan Articulate Storyline 3, Google Drive, Drive to Web, Microsoft Word 2016, CorelDraw, Canva, Adobe Premiere dan Bitly sebagai perangkat lunak yang digunakan, pembuatan flowchart dan storyboard, penyusunan RPP, dan penyusunan instrumen penilaian. Kemudian pada tahap ketiga, yakni development yang meliputi pengumpulan gambar yang relevan, pemilihan tombol icon, dan background aplikasi yang sesuai, kemudian membuat cover aplikasi, membuat halaman menu utama, menu informasi, dan pendahuluan aplikasi interaktif, lalu menyusun materi pembelajaran di Ms. Word 2016, membuat video pembelajaran, lalu mengisi suara / dubbing, menambahkan materi pembelajaran, membuat halaman evaluasi, membuat halaman rangkuman dan halaman keluar, menambahkan audio, mempublikasi aplikasi ke Google Drive, mengubah link Google Drive menjadi web, mempersingkat link dengan situs Bitly, membuat angket uji rancang bangun, membuat angket validitas produk untuk pakar ahli, membuat angket uji coba produk untuk siswa, lalu melaksanakan uji rancang bangun dan validasi produk.



Gambar 1. Dokumentasi tahap development

Langkah selanjutnya adalah tahap implementasi. Jadi pada tahap ini dilaksanakan uji coba produk dengan melakukan uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil. Subjek dari uji coba ini adalah siswa kelas IV SD No. 2 Sembung. Pelaksanaan uji coba sudah memperhatikan protokol kesehatan yang berlaku.



Gambar 2. Pelaksanaan tahap implementasi

Setelah melaksanakan tahap implementasi, selanjutnya adalah tahap evaluasi yang merupakan tahap terakhir dari rangkaian tahapan pengembangan model ADDIE. Evaluasi yang dilaksanakan adalah evaluasi formatif yang berguna untuk mengetahui hasil penilaian produk yang dikembangkan berdasar review ahli serta respon peserta didik dari angket/kuesioner yang telah diberikan. Berikut merupakan hasil dari para ahli dan peserta didik.

Tabel 1. Hasil review para ahli serta uji coba pada peserta didik

Jenis Uji Coba	Hasil (%)
Uji coba ahli isi pembelajaran matematika	90,90
Uji coba ahli desain pembelajaran	94,23
Uji coba ahli media pembelajaran	91,07
Uji coba perorangan	95,45
Uji coba kelompok kecil	93,43

Berdasarkan hasil uji coba tersebut, aplikasi interaktif berbasis kontekstual learning mendapatkan kualifikasi sangat baik pada seluruh uji coba yang berarti layak digunakan pada pembelajaran. Namun karena saat penelitian pengembangan ini dilakukan masih dalam masa Covid-19, maka aplikasi ini belum dapat digunakan secara bersama di sekolah mengingat peserta didik masih melaksanakan pembelajaran daring.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, aplikasi interaktif berbasis kontekstual learning untuk materi bangun datar kelas IV layak digunakan untuk pembelajaran matematika di kelas IV SD No 2 Sembung, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung setelah melalui beberapa tahap uji coba.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, D. (2020). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Discovery Learning pada Materi Kalor di SMP*. 3(2017), 54–67.
- Budiman, A., & Ariani, D. (2014). Aplikasi Interaktif Pengenalan Pahlawan Revolusi Indonesia Berbasis Multimedia. *Jurnal Sisfotek Global*, 4(2), 2–6.
- Didik, P., Vii, K., & Materi, P. (2021). *Pengembangan LKPD Bebas Discovery Learning Untuk Peserta Didik Kelas VII pada Materi Fotosintesis*. 6(1), 37–43.
- Fauzy, A., & Nurfauziah, P. (2021). Kesulitan Pembelajaran Daring Matematika Pada Masa Pandemi COVID-19 di SMP Muslimin Cililin. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 551–561.

<https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.514>

- Herawati, E. P., Gulo, F., & Hartono. (2016). Interaktif Untuk Pembelajaran Konsep Mol Di Kelas X Sma. *Jurnal Penelitian Pendidikan Kimia*, 3(2), 168–178.
- Kismasari, P. (2018). Penerapan metode Two Stay Two Stray (TSTS) untuk meningkatkan keterampilan menulis deskripsi mata pelajaran ilmu pengetahuan alam pada siswa kelas V MI Al ... (Issue April).
- Pebruanti, L., & Munadi, S. (2015). Peningkatan Motivasi Dan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Pemograman Dasar Menggunakan Modul Di Smkn 2 Sumbawa. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 5(3), 365. <https://doi.org/10.21831/jpv.v5i3.6490>
- Rizkiansyah, I. (2015). Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Ineraktif Teknik Bermain Piano Berbasis Multimedia di Lembaga Kursus Musik “Ethnictro” Yogyakarta. *Jurnal Informatika*.
- Sari, K. R. Y. (2016). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Interaktif Berbasis Web dengan Pendekatan Contextual Teaching And Learning (CTL) untuk Pembelajaran Termokimia di Kelas XI IPA SMA. *Revista Brasileira de Geografia Física*, 11(9), 141–156.
- Shalikhah, N. D. (2017). Media Pembelajaran Interaktif Lectora Inspire sebagai Inovasi Pembelajaran. *Warta LPM*, 20(1), 9–16. <https://doi.org/10.23917/warta.v19i3.2842>
- Surachman, M., Muntari, M., & Savalas, L. R. T. (2014). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Kontekstual Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas Xi Pada Materi Pokok Sistem Koloid. *Jurnal Pijar Mipa*, 9(2), 62–67. <https://doi.org/10.29303/jpm.v9i2.46>
- Tampubolon, D. I. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Contextual Teaching And Learning (CTL) pada Pokok Bahasan Himpunan (Vol. 3, Issue 2017).
- Wahyudi, A. T. (2016). Pengembangan LKPD Berbasis Project Based Learning Guna Melihat Kreativitas Peserta Didik Pada Materi Mengoperasikan Software Proteus Kelas X Teknik Audio Video Di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta. 1–69.
- Wiryanto. (2020). Proses Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar Di Tengah Pandemi Covid-19. *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 6(2), 125–132.
- Yanto, D. T. P. (2019). Praktikalitas Media Pembelajaran Interaktif pada Proses Pembelajaran Rangkaian Listrik. *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi*, 19(1), 75–82. <https://doi.org/10.24036/invotek.v19i1.409>