**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR ENSIKLOPEDIA BERBASIS *ANDROID* PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA MATERI OPERASI HITUNG PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN BILANGAN CACAH UNTUK KELAS 3 SEKOLAH DASAR**

Firda Rosita, Nyamik Rahayu Sesanti, Dyah Triwahyuningtyas

firdarosita0410@gmail.com

nyamik@unikama.ac.id

dyahtriwahyu@unikama.ac.id

Fakultas Ilmu Pendidikan PGSD UNIKAMA

Jl. S. Supriadi No. 48, Kecamatan Sukun Kota Malang

**Abstrak.** Penelitian ini dilatarbelakangi perlu adanya bahan ajar berupa ensiklopedia berbasis android yang sesuai dengan situasi dan kondisi saat ini. Dimana bahan ajar yang digunakan saat ini kurang terperinci dan lengkap, sehingga siswa memiliki kesulitan dalam belajar matematika khusus materi operasi hitung bilangan cacah. Tujuan dari penelitian ini mengembangkan ensiklopedia berbasis android untuk anak kelas 3 sekolah dasar yang valid dan praktis. Metode penelitian pengembangan menggunakan model ADDIE yang terdiri dari lima tahap, yaitu: Tahap analisis (analisy), tahap desain (desain), tahap pengembangan (development),tahap implementasi (implementation), tahap evalusi (evaluation). Teknik analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis data kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ensiklopedia berbasis android dinyatakan valid oleh  ahli bahan ajar dengan memperoleh presentase skor 88,33% dan ahli materi mendapatkan presentase skor 75,83%. Penggunaan modul mendapatkan respon yang baik dari guru dan siswa dengan memperoleh rata- rata 91,08%. Sehingga bahan ajar ensiklopedia berbasis android layak dan praktis dalam pembelajaran matematika.

Kata kunci: Ensiklopedia, *Android*, Matematika

**PENDAHULUAN**

Pendidikan adalah salah satu sarana efektif untuk membentuk negara yang berkualitas. Negara dikatakan makmur bukan hanya dari faktor kekayaan, namun juga kualitas masyarakatnya. Sejarah telah membuktikan bahwa kemajuan dan kejayaan suatu bangsa ditentukan oleh pembangunan di bidang pendidikan. Untuk itu pendidikan sangatlah penting dalam menjadikan negara yang berkualitas. Dalam pendidikan tidak pernah terlepas dari kegiatan belajar dan mengajar. Kegiatan tersebut dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan di Indonesia saat ini terus mengalami perbaikan seperti bergantinya kurikulum yang ada pada saat ini. Semua itu dilakukan agar tujuan dari pendidikan tercapai. Seperti yang tertuang dalam UU No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab II pasal 3 dikemukakan bahwa tujuan pendidikan nasional untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi individu yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Dalam mencapai semua itu maka banyak unsur yang akan mempengaruhinya.

Unsur- unsur dalam belajar pada point pertama yaitu adanya pendidik, peserta didik, pembelajaran dan warga pembelajaran (Rifa’i dan Ani, 2012). Dalam hal ini yang dimaksud dengan unsur-unsur belajar terdiri dari guru atau pendidik, peserta didik atau siswa, proses pembelajaran dan masyarakat sekitar. Suatu pembelajaran, peserta didik adalah salah satu objek utama tercapainya tujuan dari pembelajaran. Tujuan pembelajaran adalah sesuatu keterampilan atau konsep yang diharapkan dapat dikuasai oleh peserta didik atau siswa di akhir periode pembelajaran. Dengan begitu tujuan dari pembelajaran merupakan sesuatu yang akan dituju dari serangkaian aktifitas yang dilakukan dalam suatu proses pembelajaran.

Ada banyak faktor yang bisa mempengaruhi tercapainya dari tujuan pembelajaran, seperti fasilitas yang mendukung. Fasilitas adalah sesuatu bentuk yang berupa benda atau finansial dimana dapat mempermudah dan melancarkan pelaksanaan usaha tertentu (Arianto Sam, 2012). Didalam pembelajaran, usaha yang dilakukan adalah memberikan materi akademis maupun non akademis untuk peserta didik atau biasa kita sebut dengan kegiatan belajar mengajar (KBM). Dapat disimpulkan bahwa fasilitas yang di maksud adalah perangkat pembelajaran yang mampu menunjang keberhasilan dari suatu proses pembelajaran seperti bahan ajar, modul, media. Bahan ajar dan modul berperan sebagai fasilitas penunjang yang digunakan untuk membantu kelancaran proses pembelajaran, sehingga tujuan pembelajaran yang dirumuskan dapat tercapai.

Hasil observasi peneliti di SDN Kebonsari 02 Kota Malang belum dikatakan berhasil dalam mencapai tujuan pembelajaran, karena masih banyak siswa yang belum memahami salah satu materi operasi hitung bilangan cacah. Kurangnya referensi bagi peseta didik serta guru juga menjadi kendala keberhasilan dalam proses belajar mengajar, karena siswa hanya menggunakan buku pegangan siswa dan guru menggunakan buku pegangangan guru saja. Padahal matematika adalah muatan lokal yang dianggap momok bagi pelajar karena sulit untuk dipahami. Butuh kecermatan dan ketelitian dalam belajar matematika. Dengan adanya permasalahan diatas maka sudah menjadi tugas guru untuk memberikan solusi yang tepat dalam memecahkan masalah yang ada.

Sebagai seorang guru yang profesional maka sudah tugasnya untuk bisa mengembangkan bahan ajar agar permasalahan yang ada bisa terselesaikan. Namun dengan kondisi lingkungan saat ini yang tidak mendukung akibat wabah virus corona atau biasa disebut covid 19 . Banyak aturan baru berlaku yang ditetapkan oleh mentri pendidikan Nadiem , dimana proses belajar mengajar bersifat daring dengan kurun waktu yang tidak bisa di prediksikan. Dalam hal ini guru harus menciptakan ide dalam mengatasi dua permasalahan dimana terbatasnya bahan ajar yang akan digunakan dan wabah covid 19 yang menjadi penghalang bertemunya guru dan siswa. Ensiklopedia adalah salah satu bahan ajar yang tepat untuk dikembangkan oleh pendidik, karena ensiklopedia berisi informasi mendasar dan lengkap, dimana di dalamnya berisi artikel ringkas yang membahas tentang peristiwa serta konsep- konsep yang akan mudah dipahami oleh siswa (Widayat, 2015).

Penelitian yang relevan pernah dilakukan oleh (Zahroya, 2019) yang berjudul pengembangan ensiklopedia tematik pada kelas III di SDN Patean II. Hasil yang diperolah dari penelitiannya dinyatakan valid dan praktis. Penelitian yang relevan juga pernah dilakukan oleh (Erdawati, 2018) dengan judul pengembangan ensiklopedia IPA berbasis integrasi islam sains untuk meningkatkan motivasi siswa kelas IV SD Negeri 03 Enok Kecamatan Enok. Hasil penelitiannya dari para ahli menunjukkan sangat valid. Penelitian lain juga pernah dilakukan oleh (Noviar, 2013) dengan judul penelitian pengembangan ensiklopedia IPA terpadu berbasis *scientific approach* dan *indigenous science* untuk siswa kelas VI SD/MI dalam rangka implementasi kusikulum 2013. Hasil penelitiannya dari segi kelayakan produk dikatakan sangat valid. Sedangkan hasil dari respon siswa menunjukkan respon yang baik. Penelitian yang relevan lain juga pernah dilakukan oleh (Abrori,dkk: 2019) dengan judul penelitian pengembangan ensiklopedia berbasis potensi lokal daerah keterbatasan di Kalimantan Utara pada materi sumber daya alam dimana subjek penelitian ini adalah siswa kelas VI sekolah dasar. Hasil yang diperoleh dari kelayakan produk menunjukkan valid dan tidak revisi . Sedangkan penilaian dari siswa mendapatkan hasil cukup valid dan tidak revisi.

Dari penelitian terdahulu dapat didimpulkan bahwa sangat tepat jika seorang pendidik mengembangkan ensiklopedia dalam menangani masalah kurangnya referensi bagi siswa. Namun dikondisi saat ini dimana adanya wabah yang menjadikan guru harus menginovasikan bahan ajar ensiklopedia kedalam alternatif lain seperti mengaitkan dengan pengembangan teknologi saat ini, karena proses pembelajaran saat ini bersifat daring. Pengembangan teknologi sangat membantu dalam bidang pendidikan, karena dengan ilmu teknologi dapat mempermudah guru dalam menyampaikan materi pembelajaran. Apalagi dengan kondisi wabah yang sedang menyerang di negara kita dimana semua proses pembelajaran bersifat daring. Penggunaan teknologi ini mampu membuat pembelajaran yang inovatif dan menarik sehingga dapat menambah pemahan siswa dalam mempelajari materi tertentu.

Penelitian yang relevan pernah dilakukan (Batubara, 2017) menggunakan kemajuan teknologi berbasis android dengan judul pengembangan media pembelajaran matematika berbasis android untuk siswa SD/MI yang layak digunakan sebagai media bahan ajar. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa respon siswa terhadap produk yang dikembangkan mendapatkan kategori sangat baik. Hasil dari analisis data yang diperoleh oleh reviewer mendapatkan kategori sangat baik. Penelitian lain juga pernah dilakukan oleh (Ahmar & Rahman, 2017) dengan judul *development of teaching material using an android*, dimana mengembangkan bahan ajar berbasis android dengan hasil penelitian menunjukkan respon yang layak digunakan dan mampu meningkatkan motivasi belajar. Ada penelitian lain yang pernah dilakukan (I Maryani, 2019) dengan judul *local wisdom-based e-encyclopedia as a science learning medium in elementary school.* Hasil dari penelitian ini menunjukkan dari kelayakan produk dikategorikan sangat layak digunakan di lapangan. Dapat disimpulkan bahwa mengembangkan bahan ajar ensiklopedia berbasis *andoid* memang layak untuk dikembangkan.

Berdasarkan hasil dari beberapa hasil penelitian terdahulu dan kondisi dilapangan, maka peneliti ingin mengembangkan bahan ajar yang menarik bagi peserta didik yang berkaitan dengan teknologi berkembang saat ini yaitu android yang akan di kontribusikan lewat *playstore*. Peneliti memilih materi dalam operasi hitung bilangan cacah dikarenakan banyak siswa yang masih belum memahami cara berhitung, sehingga dengan adanya pengembangan ensiklopedia berbasis *android* ini mampu menambah referensi bahan ajar bagi peserta didik dan pendidik.

**METODE**

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian pengembangan dengan menggunakan model ADDIE. (Nada Aldoobie 2015) mengatakan *ADDIE model is one of the most common models used in the instructional design field a guide to producing an effective design*. (I Made Tegeh dan I Made Kirna 2013) menyatakan bahwa *ADDIE Model* merupakan salah satu model desain pembelajaran sistematik. Model ADDIE banyak digunakan dalam pengembangan produk pembelajaran. Pemilihan model ini didasari atas pertimbangan bahwa model ini mudah untuk dipahami, dan dikembangkan secara sistematis.

Berikut lima tahapan dalam penelitian ADDIE, yaitu *Analisys*, dilakukan untuk memperoleh data kebutuhan penelitian dengan cara observasi di salah satu SDN Kota Malang; *Desain,* tahap ini ensiklopedia mulai di susun dari perancangan desain fisik meliputi, sampul dan halaman, materi serta gambar pendukung dari ensiklopedia agar lebih menarik; *Development,*  melakukan validasi produk yang sudah jadi kepada ahli materi, ahli bahan ajar untu mengetahui kekurangan dari produk yang telah dibuat kemudian merevisinya sesuai dnegan masukan para ahli; *Implementation,* melakukan uji kepraktisan kepada guru kelas III sekolah dasar dan murid sebanyak 8 orang; *Evaluate*  tidak dilakukan karena peneliti tidak menguji keefektifan dari pengembangan ensiklopedia berbasis *Android.*\

Subjek dalam penelitian pengembangan ini yaitu: 1) Validator kelayakan yaitu dosen ahli materi dan ahli bahan ajar; 2) validator kepraktisan yaitu guru kelas III Sekolah Dasar dan siswa kelas III Sekolah Dasar sebanyak 8 orang. Instument dalam mengambil data dalam hal ini berupa angket dimana akan diberikan seperangkat pertanyaan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawab (Sugiyono 2016). Peneliti menggunakan skor 1 sampai 4 dalam pengisian angket yang nantinya akan di jumlahkan dan di bagi sesuai dengan rumus.Terdapat rentang 0-100 yang nantinya dapat mempermudah peneliti dalam mengkategorikan skor yang didapat. Berikut adalah kategori analisis produk:

1. Analisis kelayakan digunakan untuk menghitung perolehan skor yang didapatkan berdasarkan uji kelayakan produk dari dosen ahli materi, media, dan bahasa dan mengetahui kriteria produk yang dihasilkan. Menurut (Arikunto, 2010) mengatakan bahwa penghitungan skor diambil dari pemberian skor subyek peneliti, kemudian dihitung menggunakan rumus untuk mengetahui rata- rata. Rata-rata persentase kelayakan produk dikatakan layak digunakan apabila memperoleh 50% keatas, namun tetap ada revisi sesuai dengan anjuran dosen ahli.
2. Analisis kepraktisan dilakukan dengan menghitung jumlah skor pada angket yang diberikan kepada guru dan siswa kelas III Sekolah Dasar. Kriteria produk dinyatakan sangat praktis apabila menperoleh rata-rata persentase 80%-100%.

**HASIL**

Analisis bahan ajar ensikloepdia berbasis *android* terhadap hasil validasi ahli pada lembar validasi, sehingga diperoleh data yang berupa nilai penentuan tingkat kevalidan ensiklopedia berbasis *android.* Hasil validasi ahli dan kategori dapat dilihat didalam tabel 4.1

**Tabel.4.1 Tingkat Kevalidan Bahan Ajar Ensiklopedia Berbasis *Android***

|  |
| --- |
| **No. Aspek Yang dinilai Skor yang didapatkan Skor yang diharapkan** |
| 1.Ukuran ensiklopedia 4 4  |
| 2.Desain *cover* ensiklopedia 40 44 |
| 3.Desain isi ensiklopedia 64 72 |
|  **Jumlah 106 120** |
|  **Presentase 88,33%** |
|  **Keterangan (Sangat layak)** |

Berdasarkan pada tabel 4.1 hasil validasi ahli bahan ajar secara keseluruhan mendapatkan skor 88,33% yang berarti bahan ajar ensiklopedia berbasis android ini dikategorikan **sangat layak**

**Tabel.4.2 Tingkat Kevalidan Materi Ensiklopedia Berbasis *Android***

|  |
| --- |
| **No. Aspek Yang dinilai Skor yang didapatkan Skor yang diharapkan** |
| 1.Aspek Kelayakan Isi 59 76 |
| 2.Aspek kelayakan Penyajian 32 44 |
|  **Jumlah 91 120** |
|  **Presentase 75, 83%** |
|  **Keterangan (Cukup layak, revisi sebagian.)** |

Berdasarkan pada tabel hasil validasi ahli materi matematika secara keseluruhan mendapatkan skor 75,83% yang berarti bahan ajar ensiklopedia berbasis android ini dikategorikan **cukup layak, revisi sebagian.**

**Tabel.4.3 Hasil Presentase Respon Guru**

|  |
| --- |
| **No. Aspek Yang dinilai Skor yang didapatkan Skor yang diharapkan** |
| 1. Isi Materi 14 16 |
| 2. Bahasa 8 8 |
| 3. Kebutuhan dan karakteristik siswa 14 16 |
|  **Jumlah 36 40** |
|  **Presentase 92,50%** |
|  **Keterangan (Sangat praktis.)** |

Berdasarkan pada table 4.3, hasil respon guru secara keseluruhan mendapatkan skor 92,50% yang berarti bahan ajar ensiklopedia berbasis android ini dikategorikan **sangat praktis.**

**Tabel.4.4 Hasil Presentase Respon Siswa**

|  |
| --- |
| **No. Aspek Yang dinilai Skor yang didapatkan Skor yang diharapkan** |
| Tampilan 178 192  |
| Penyajian Materi 199 224  |
| Manfaat 112 228  |
|  **Jumlah 489 664**  |
|  **Presentase 89,67 %** |
|  **Keterangan (Sangat praktis)** |

Berdasarkan pada tabel 4.4 hasil respon siswa terhadap ensiklopedia berbasis *android* secara keseluruhan mendapatkan skor 89,67% yang berarti bahan ajar ensiklopedia berbasis android ini dikategorikan **sangat praktis.**

**PEMBAHASAN**

Produk ensiklopedia berbasis *android* operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah kelas 3 Sekolah Dasar yang dikembangkan dengan model penelitian ADDIE dimana ada 5 tahapan sesuai dengan pendapat Wiyani, 2013antara lain: *(Analisy, Design, Development, Implementation and Evaluation).* Adapun tahapan yang ditempuh dalam penelitian ini yaitu:

Tahap pertama (*Analisy*) yaitu dengan menganalisis kebutuhan dengan tujuan untuk mengumpulkan berbagai informasi dari lapangan dan mengumpulkan referensi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk merancang produk yang sesuai dengan kebutuhan di lapangan. Komponen yang akan dianalisis adalah kebutuhan materi dan inovasi pada ensiklopedia yaitu kurikulum dan kompetensi yang sesuai dengan pendapat (Adi Prastowo, 2015) dimana terdapat komponen bahan ajar salah satunya adalah kompetensi yang akan dicapai dimana terdapat kurikulum. Peneliti menganalisis kurikulum yang berlaku pada saat ini yaitu kurikulum 2013 dan mengambil KD 3.3 menyatakan suatu bilangan sebagai jumlah, selisih, hasil kali, atau hasil bagi dua bilangan cacah.

Tahap kedua (*design*) yaitu mendesain bahan ajar yang akan dikembangkan. Peneliti dalam hal ini mulai merancang desain buku seperti *cover, header, footer,* dan materi. Aplikasi yang digunakan dalam mengolah kata yaitu *microsoft word* 2010. Sedangkan aplikasi penunjang dalam membuat *cover, header and footer* yaitu *adobe Photoshop Cs3* dimana peneliti merancang serta menggabungkan gambar dan memodifikasinya (Silvia Dewi Mega, 2012). Hal lain yang dilakukan oleh peneliti di tahap ini yaitu dengan mendaftar menjadi mitra play book agar nantinya produk yang sudah diuji kevalidannya di distribusikan lewat *play book.* Isi dari bahan ajar berbasis android ini yaitu adanya pengertian dari penjumlahan dan pengurangan, contoh- contoh soal dan cara penyelesaiannya dari yang mudah ke yang sulit.

Tahap ketiga (*development)* dimana akan diperoleh sebuah data fakta dan angka yang dapat dijadikan menyusun suatu informasi (Arikunto, 2010). Tahap (*development)* pengembangan dimana produk yang sudah jadi akan diuji kevalidannya kepada dosen ahli bahan ajar dan ahli materi kemudian produk tersebut direvisi oleh peneliti sesuai kritik dan saran oleh masing- masing ahli. Jika sudah diuji kevalidannya dan direvisi maka langkah selanjutnya adalah mendistribusikan bahan ajar esiklopedia lewat *play book* milik *playstore.* Hasil kevalidan yang diperoleh dari ahli bahan ajar mendapatkan 88,33% dengan kategori sangat valid. Hasil dari ahli materi mendapatkan 75,83%. Dengan kategori cukup valid.Tahap keempat (*implementation)* pada tahap ini peneliti menguji kepraktisan dari ensiklopedia berbasis *android* kepada guru dan siswa kelas 3 sekolah dasar. Hasil respon guru terhadap endiklopedia berbaisis *android* mendapatkan 92,50% dengan kategori sangat praktis. Sedangkan hasil dari respon siswa sebanyak 8 orang mendapatkan 89,67% dengan kategori sangat praktis.

Pada produk ensiklopedia berbasisi android ini memiliki kelebihan yaitu:1) Peserta didik memiliki pengalaman yang beragam dari segala bahan ajar; 2) Menghilangkan kebosanan peserta didik karena bahan ajar di desain dengan mengikuti perkembangan zaman. 3) Berkurangnya masalah dalam minimnya buku referensi dalam belajar. 4) Sangat baik untuk kegiatan mandiri. Sedangkan kelemahannya yaitu: 1) Materi operasi hitung bilangan cacah di ensiklopedia berbasis *android* ini hanya membahas penjumlahan dan pengurangan saja; 2)Tidak semua siswa memiliki *smartphone;* 3)Membutuhkan biaya lebih karena memerlukan biaya dalam mengakses internet; 4) Membutuhkan waktu lama dalam merancang serta mendesain bahan ajar ensiklopedia berbasis *android* ini.

 **KESIMPULAN DAN SARAN**

Penelitian pengembangan pada ensiklopedia berbasis *android* materi operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan bilangan cacah ini menggunakan model ADDIE *(Analisys, Desain, Development, Implementation, Evalation).* Dari hasil penelitian pengembangan tersebut menghasilkan data kevalidan dan keefektifan berikut adalah penjabarannya:

1. Ensiklopedia berbasis *android* pada materi operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah kelas 3 sekolah dasar dinyatakan layak atau valid dengan menggunakan angket validasi dilakukan oleh ahli bahan ajar memperoleh 88,33 %dengan kriteria sangat layak , dari validator materi memperoleh 75,83% dengan kriteria cukup layak.
2. Ensiklopedia berbasis *android* pada materi operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah kelas 3 sekolah dasar dinyatakan praktis melalui angket respon yang dilakukan oleh guru yang memperoleh hasil 92,50% dnegan kriteria sangat praktis, dan respon siswa mendapatkan 89,67% dengan kriteria sangat praktis.

Berdasarkan kesimpulan dari pengembangan ensiklopedia berbasis *android*, maka peneliti dalam hal ini memberikan saran yaitu bagi peneliti lain, produk pengembangan ensiklopedia berbasis *android* dapat digunakan oleh peneliti lain sebagai salah satu referensi untuk penelitian selanjutnya yang akan dilakukan penelitian terkait pengembangan ensiklopedia berbasis *android* pada operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah. Harapannya, peneliti lain lebih mengembangkan produk ini dengan sekreatif dan inovatif mungkin, agar dapat meningkatkan wawasan serta pengetahuan dan keterampilan dalam mengembangkan bahan ajar. Selain itu peneliti juga dapat memberikan kontribusi pemikiran dalam mengembangkan ensiklopedia berbasis *android*.

**DAFTAR RUJUKAN**

Adi Prastowo. (2015). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inofatif.* Diva Press.

Ahmar, A. S., & Rahman, A. (2017). Development of teaching material using an Android. *Global Journal of Engineering Education*, *19*(1), 72–76. <https://doi.org/10.26858/gjeev19i1y2017p7376>

Arianto Sam. (2012). *Sahabat Bersama*. Renika Cipta.

Arikunto. (2010). *prosedure penelitian suatu pendekatan praktik*. PT. Rineka Cipta.

Batubara, H. H. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika berbasis Android untuk Siswa SD/MI. *Madrasah Ibtidaiyah*, *3*(1), 12–27.

Erdawati, S. (2018). Pengembangan Ensiklopedia IPA Berbasis Integrasi Islam Sains Untuk Mmeningkatkan Motivasi Siswa Kelas IV SD Negeri 003 Eno Kecamatan Enok. *Al- Aulia*, *4*(01), 40–57.

I Made Tegeh dan I Made Kirna. (2013). Pengembangan Bahan Ajar Metode Penelitian Pendidikan Dengan Addie Model. *Jurnal Ika*, 12–26.

I Maryani, I. N. F. and D. S. (2019). The Science Encyclopedia Based On Characters To Improve The Natural Science Concepts Understanding In Elementary School Students. *Journal of Physics: Conference Series PAPER*, 1–8. https://doi.org/10.1088/1742-6596/1318/1/012016

Nada Aldoobie. (2015). ADDIE Model Nada. *American International Merican International Journal of Contemporary Research*, *5*(6), 68–72.

Noviar, D. (2013). Berbasis Scientific Approach Dan Indigenous Science. *Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, *7*(2), 125–134.

Rifa’i dan Ani. (2012). *Psikologi Pendidikan*. UNNES Press.

Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D.* (P. Alfabet (ed.)).

Widayat Prihartanta. (2015). Ensiklopedia umum (Nasional). *Jurnal Adabiya*, *5*(85), 1–14.

Wiyani, A. N. (2013). *Desain Pembelajaran Pendidikan*. Ar- Ruzz Media.