

RANCANG BANGUN MEDIA POWER POINT INTERAKTIF PADA MATERI ZAT TUNGGAL DAN CAMPURAN DI KELAS V SD

Syifa Umi Hunafa^a, Novi Yanthi^b, M. Ridwan Sutisna^b

^a SDN Maruyung I

^bUniversitas Pendidikan Indonesia, Indonesia

Correspondence : syifaumi74@gmail.com

Abstract

This research is based on the development of science and technology, where it can be used as an intermediary to further maximize the learning process, especially those related to the use of digital learning media. The purpose of this research is to design and develop interactive Power Point learning media in the content of science lessons in elementary school class V, which is about single and mixed substances. This study uses the D&D (Design and Development) research method using the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implement, Evaluation) model. The interactive Power Point learning media product that has been developed is further validated by two experts, namely media experts and material experts. The results of the two validations indicate that in terms of media it is stated "fit" to be used and in terms of material it is stated "very feasible" to use. While at the implementation stage, interactive Power Point learning media on single and mixed substances was tested on teachers and students of fifth grade elementary school. The results of both indicate that the learning media is declared "very feasible" to be used in the science learning process in class V, especially in single and mixed substances.

Keywords : *D&D Research, Interactive Power Point Development, Single and Mixed Substances.*

Abstrak

Penelitian ini didasarkan pada perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, dimana hal tersebut dapat dijadikan sebagai perantara untuk lebih memaksimalkan proses pembelajaran khususnya yang berkaitan dengan penggunaan media pembelajaran digital. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mendesain dan mengembangkan media pembelajaran Power Point interaktif dalam konten pelajaran IPA di SD kelas V yaitu mengenai zat tunggal dan campuran. Penelitian ini menggunakan metode penelitian D&D (Design and Development) dengan menggunakan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implement, Evaluation). Produk media pembelajaran Power Point interaktif yang sudah dikembangkan selanjutnya divalidasi oleh dua ahli yaitu ahli media dan ahli materi. Hasil kedua validasi tersebut menunjukkan bahwa dari segi media dinyatakan "layak" untuk digunakan dan dari segi materi dinyatakan "sangat layak" untuk digunakan. Sementara pada tahap implementasi, media pembelajaran Power Point interaktif pada zat tunggal dan campuran diujicobakan terhadap guru dan siswa kelas V SD. Hasil keduanya menunjukkan bahwa media pembelajaran tersebut dinyatakan "sangat layak" untuk digunakan pada proses pembelajaran IPA di kelas V, khususnya pada materi zat tunggal dan campuran.

Katakunci: D&D Research, Pengembangan Power Point interaktif, Zat Tunggal dan Campuran.

Pendahuluan

Dewasa ini orientasi pendidikan abad 21 merupakan suatu bahan kajian pendidikan yang sedang gencar diperbincangkan. Adapun berbicara terkait pendidikan, tentu saja tidak akan lepas dari proses pembelajaran yang terjadi antara guru dan siswa. Terlepas dari hal tersebut, perubahan

pola pendidikan yang terjadi saat ini merupakan salah satu ciri era globalisasi atau disebut dengan era keterbukaan yang dibuktikan dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal tersebut menjadi gambaran sederhana dari sudut pandang pendidikan terkait abad 21, dimana pola pemikirannya menekankan siswa untuk lebih berpikir kritis, mampu mengintegrasikan ilmu dengan kehidupan nyata, memahami teknologi dan informasi, serta cakap dalam berkomunikasi dan berkolaborasi (Hasibuan & Prastowo, 2019).

Kini proses pembelajaran pada abad 21 dituntut untuk dapat dilaksanakan menggunakan teknologi. Berdasarkan hal tersebut diharapkan siswa dapat terbiasa dengan kecakapan hidup abad 21. Pada proses pembelajaran abad 21 siswa dituntut untuk dapat menguasai keilmuan, keterampilan metakognitif, mampu berpikir kritis dan kreatif, serta mampu melakukan komunikasi atau kolaborasi secara efektif (Greenstein, 2012).

Sejalan dengan hal tersebut, seorang guru yang menjadi salah satu tonggak utama keberjalanan pendidikan (khususnya pada abad 21) dituntut untuk dapat menyesuaikan diri dengan pergeseran kebutuhan tersebut. Guna dapat melaksanakan proses pendidikan tersebut, kini guru sudah seharusnya memahami seni mengajar. Seni mengajar itu sendiri pada dasarnya merupakan sebuah seni yang bersifat instrumental atau praktis, bukan fine art yang dimaksud untuk menciptakan keindahan untuk seni itu sendiri (Abidin, Mulyati, & Yunansah, 2017).

Hal tersebut berarti bahwa guru harus benar-benar melaksanakan pembelajaran dengan senantiasa berangkat dari sejumlah formula, yang di dalamnya membutuhkan improvisasi, spontanitas, serta sejumlah pertimbangan tentang bentuk, gaya, kecepatan, ritme, dan ketepatan dalam pelaksanaannya. Akhirnya pendidik dituntut untuk benar-benar berkeinginan belajar melalui kegiatan mengakses pengetahuan, mengakumulasikan kearifan praktik, dan secara berkesinambungan melaksanakan refleksi terhadap pengalamannya (Abidin et al., 2017).

Hasil penelitian Programme for International Student Assessment (PISA) untuk kategori kinerja sains tahun 2018 menunjukkan bahwa Indonesia berada pada peringkat ke-71 dengan skor rata-rata perolehan sains 396 dari jumlah 79 negara yang diteliti (OECD, 2018). Hal tersebut cukup menggambarkan bahwa jika dibandingkan dengan negara lain, Indonesia dapat dikatakan masih tertinggal jauh dalam hal perkembangan ilmu pengetahuan yang didapatkan melalui proses pendidikan. Tentunya, hal tersebut menjadi tantangan bagi para guru dan stakeholder di bidang pendidikan untuk dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran sains di sekolah dimulai dari jenjang pendidikan dasar, menengah hingga pendidikan tinggi.

Berangkat dari hal tersebut maka proses pembelajaran IPA perlu disusun sedemikian rupa agar dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam mempelajari IPA yang proses pembelajarannya dimulai dari jenjang pendidikan dasar. Dimana disadari atau tidak, kini tidak sedikit siswa Sekolah Dasar yang beranggapan bahwa bidang studi IPA merupakan bidang studi yang abstrak dan dipenuhi deretan konsep yang pada proses pembelajarannya sulit untuk dipahami. Inovasi dalam merancang suatu proses pembelajaran merupakan salah satu faktor penting untuk mencapai tujuan pembelajaran. Perkembangan teknologi informasi yang semakin berkembang pesat dapat dimaksimalkan sebagai suatu perantara dalam mengembangkan desain proses pembelajaran yang kreatif, inovatif, menyenangkan dan bermakna.

Sistem pembelajaran sendiri melibatkan adanya komponen-komponen yang berhubungan satu sama lain, termasuk di dalamnya tujuan pembelajaran, bahan atau materi ajar, metoda, dan alat atau media pembelajaran, serta evaluasi (Ali, 1992: 30). Setiap komponen tersebut satu sama lain saling berhubungan dan perlu diorganisasikan secara maksimal agar dapat mencapai tujuan belajar yang diharapkan.

Media pembelajaran sangat penting peranannya dalam proses pembelajaran untuk membantu guru dalam mempermudah menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa agar mereka dapat mencapai tujuan pembelajaran yang sudah dirumuskan. Adapun pada pembelajaran IPA sendiri, media pembelajaran tersebut dapat menjadi perantara aktivitas belajar siswa khususnya dalam hal observasi, melakukan eksperimen, bahkan simulasi.

Kini perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dapat dijadikan sebagai salah satu perantara khususnya oleh guru untuk dapat lebih memaksimalkan proses pembelajaran yang dilaksanakan. Banyak cara yang dapat dilakukan guru untuk menyampaikan materi dengan menarik dan interaktif melalui media pembelajaran. Guru dapat memanfaatkan media yang sudah ada (by utilization) yang artinya dalam hal ini guru dapat memanfaatkan media pembelajaran yang sudah tersedia untuk dapat digunakan pada proses pembelajaran. Adapun contohnya guru dapat menggunakan berbagai aplikasi belajar yang dapat diakses secara gratis seperti Rumah Belajar, Kelas Pintar, Meja Kita dan Icando sebagai media pembelajaran berbasis aplikasi. Berkaitan dengan hal tersebut (Novita & Hutasuhu, 2020) mengemukakan terdapat beberapa hal yang menjadi kendala dan perlu diperhatikan jika kita hendak menggunakan aplikasi belajar, yaitu jaringan internet yang stabil memori yang cukup dan keamanan aplikasi tersebut agar materi pembelajaran yang hendak diakses siswa dapat dipelajari dengan maksimal.

Selain itu, kini Guru juga dapat memanfaatkan video pembelajaran yang sudah tersedia pada platform YouTube sebagai media pembelajaran berbasis video. YouTube merupakan salah satu platform yang sering digunakan masyarakat Indonesia. Berdasarkan hasil survey We Are Social 2020 tentang Social Media Platform, YouTube menduduki peringkat pertama yang menjangkau hingga 88% pengguna internet masyarakat Indonesia yang terdiri dari berbagai kalangan. Terlepas dari hal tersebut, penggunaan platform YouTube sebagai media pembelajaran digital juga memiliki kekurangan yang menjadi penghambat proses pembelajaran yaitu memerlukan gawai yang support dan jaringan internet yang stabil (Suradika, Gunadi, & Jaya, 2020), sehingga jika kedua hal tersebut tidak terpenuhi sudah dapat dipastikan jika materi pembelajaran yang akan diakses siswa tidak dapat dipelajari dengan maksimal.

Terlepas dari memanfaatkan media pembelajaran yang sudah tersedia, kini guru juga dapat membuat atau merancang media pembelajaran sendiri (by design) sesuai dengan kemampuan guru dan kebutuhan siswa. Adapun beberapa contoh dari penggunaan media berbasis teknologi informasi dalam pembelajaran yaitu guru dapat membuat Power Point interaktif, video pembelajaran, bahkan membuat website khusus untuk belajar siswa. Berkaitan dengan hal tersebut, beberapa contoh media pembelajaran yang sudah dipaparkan dapat menjadi alternatif pilihan guru untuk memilih media pembelajaran yang hendak digunakan pada saat proses pembelajaran dengan tetap memerhatikan kelebihan dan kekurangannya.

Berdasarkan paparan di atas maka untuk mengatasi berbagai kekurangan dalam penggunaan media pembelajaran digital yang sebagian besar perlu diakses secara online dan memerlukan kuota yang cukup, peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran digital Power Point interaktif sebagai solusi terhadap kekurangan-kekurangan tersebut. Power Point merupakan salah satu program Microsoft Office yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran interaktif dan menarik karena Microsoft Power Point dapat menggabungkan semua unsur media seperti gambar, teks, audio bahkan video dan animasi serta dapat diakses secara offline dan tidak memerlukan ruang (memory) yang terlalu banyak. Melalui media Power Point, guru dapat menggabungkan beberapa bahkan semua unsur tersebut sehingga dapat mengemas konsep materi IPA Sekolah Dasar yang hendak disampaikan dengan lebih interaktif, efektif dan mudah dicerna oleh siswa Sekolah Dasar.

Erat kaitannya dengan hal tersebut, penggunaan Power Point sebagai media pembelajaran interaktif memiliki berbagai kelebihan, yaitu praktis, memungkinkan untuk dapat digunakan pada pembelajaran daring maupun tatap muka secara langsung, memungkinkan penyajian dalam berbagai warna menarik, materi yang disajikan dapat disusun kembali berdasarkan urutannya, serta dapat digunakan berulang-ulang (Sanaky, H.A., 2013: 155). Selain itu, (Andriani & Wahyudi, 2016) juga mengemukakan bahwa penggunaan Power Point sebagai media pembelajaran interaktif dapat dirancang dan dilengkapi alat pengontrol yang dapat dioperasikan pengguna baik itu oleh guru maupun siswa sehingga mereka dapat memilih fitur mana yang akan mereka akses pertama kali.

Berangkat dari hal tersebut, pengembangan media pembelajaran berbasis Power Point interaktif yang akan peneliti lakukan dikhususkan pada materi mengenai zat tunggal dan campuran yang dibelajarkan pada siswa kelas V SD. Hal ini didasarkan karena materi tersebut terdiri dari konsep dan beberapa istilah yang tidak cukup disampaikan secara lisan, dimana selain itu disampaikan pula pada Kompetensi Dasar mata pelajaran IPA di SD Kurikulum 2013 bahwa pada materi zat tunggal dan campuran siswa tidak hanya dituntut untuk dapat memahami konsep dan istilahnya. Namun dalam hal ini siswa juga dituntut untuk dapat mengelompokkan materi berdasarkan komponen penyusunnya (zat tunggal dan campuran) dalam kehidupan sehari-hari.

Terlepas dari beberapa kelebihan Power Point yang disampaikan di atas, sebagai media pembelajaran interaktif, Power Point terbukti secara efektif dapat menarik perhatian dan motivasi siswa dalam menerima pembelajaran yang disampaikan guru (Ristiana, 2019). Selain itu, Power Point interaktif juga dapat meningkatkan ketertarikan siswa pada media pembelajaran berbasis teknologi yang ditandai dengan adanya peningkatan hasil belajar dimana pada proses belajarnya guru menggunakan media pembelajaran Power Point interaktif (Wijayanti & Relmasira, 2019).

Sejalan dengan hal di atas, agar lebih dapat meningkatkan motivasi dan minat peserta didik untuk belajar, maka peneliti bermaksud menambahkan kegiatan yang sifatnya seperti permainan dan lebih interaktif pada media pembelajaran Power Point. Berdasarkan uraian latar belakang yang sudah disampaikan, pada penelitian kali ini peneliti mengambil judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Power Point Interaktif pada Materi Zat Tunggal dan Campuran di Kelas V SD”.

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah yang peneliti ambil adalah:

1. Bagaimana Rancangan Media Pembelajaran Power Point Interaktif pada Bidang Studi IPA Kelas V Materi Zat Tunggal dan Campuran?
2. Bagaimana tahapan pengembangan media pembelajaran Power Point interaktif dalam bidang studi IPA kelas V materi zat tunggal dan campuran?
3. Bagaimana respon pengguna setelah menggunakan media pembelajaran Power Point interaktif pada bidang studi IPA kelas V materi zat tunggal dan campuran yang sudah dikembangkan?.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Penelitian pengembangan merupakan penelitian-penelitian yang diarahkan untuk menghasilkan produk, desain dan proses (Setyosari, 2012). Adapun dalam dunia pendidikan, penelitian pengembangan kerap memfokuskan kajiannya pada bidang rancangan atau desain, yaitu berupa model desain dan desain bahan ajar, produk misalnya media pembelajaran dan juga proses, Borg and Gall 1983 dalam (Setyosari, 2012).

Penelitian ini mengikuti suatu langkah-langkah secara siklus. Langkah-langkah tersebut terdiri atas kajian tentang temuan penelitian produk yang akan dikembangkan, mengembangkan produk berdasarkan temuan-temuan, melakukan ujicoba, dan melakukan revisi terhadap hasil uji lapangan. Berkaitan dengan hal tersebut, dalam hal ini diharapkan peneliti dapat menghasilkan produk (media pembelajaran) yang mampu mengatasi permasalahan pembelajaran dan dapat bermanfaat untuk pendidikan di Indonesia. Adapun dalam hal ini peneliti menggunakan jenis penelitian pengembangan Design and Development (D&D) Research.

(Richey & Klein, 2010) mendefinisikan Design and Development (D&D) Research sebagai the systematic study of design, development and evaluation processes with the aim of establishing an empirical basis for the creation of instructional and non-instructional products and tools and new or enhanced models that govern their development, yang berarti bahwa dalam penelitian Design and Development (D&D) tahapan utamanya adalah desain, perencanaan, pengembangan, dan evaluasi untuk mengembangkan produk-produk pembelajaran maupun non

pembelajaran atau juga sebuah model. Adapun produk media pembelajaran yang didesain dan dikembangkan oleh peneliti yaitu media pembelajaran berbasis Power Point interaktif tentang zat tunggal dan campuran yang dapat digunakan pada pembelajaran IPA kelas V khususnya pada tema 9 (Benda-benda di Sekitar Kita) dengan menggunakan metode deskriptif untuk menyajikan hasil penelitiannya.

Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan peneliti yaitu menggunakan model ADDIE. Model ADDIE merupakan model dimana rancangan instruksionalnya muncul pertama kali pada tahun 1975. (Tegeh, Jampel, & Pudjawan, 2014) memaparkan bahwa model ADDIE merupakan salah satu model desain pembelajaran sistematis yang terdiri dari lima langkah yaitu analisis (*analyze*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*).

Adapun rincian kegiatan pada setiap tahap model ADDIE menurut (Tegeh et al., 2014) yaitu pada tahap analisis (*analyze*) meliputi analisis kompetensi yang dituntut kepada siswa, analisis karakteristik siswa, dan analisis materi sesuai dengan tuntutan kompetensi. Tahap kedua yaitu perancangan (*design*) meliputi menentukan subjek perancangan pembelajaran (siswa), menentukan kemampuan yang diharapkan untuk dipelajari (kompetensi), menentukan strategi pembelajaran yang sesuai agar materi dapat dipelajari dengan baik, penentuan bentuk serta metode asesmen dan evaluasi yang digunakan. Tahap ketiga yaitu pengembangan (*development*) meliputi pencarian dan pengumpulan segala referensi yang dibutuhkan untuk pengembangan materi, pembuatan bagan/tabel-tabel pendukung, pembuatan gambar-gambar ilustrasi, pengaturan layout, pengetikan, dan kegiatan lain sesuai kebutuhan hingga menghasilkan prototype produk pengembangan.

Tahap keempat yaitu implementasi (*implementation*) meliputi uji coba dalam pembelajaran untuk mengetahui pengaruhnya terhadap kualitas pembelajaran yang meliputi keefektifan, kemenarikan, dan efisiensi pembelajaran. Tahap terakhir yaitu evaluasi (*evaluation*), dimana pada penelitian pengembangan umumnya dilakukan evaluasi formatif yang bertujuan memperbaiki produk pengembangan yang dihasilkan.

Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan metode dan teknik yang disesuaikan dengan jenis data yang diperlukan pada penelitian yang akan dilakukan. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu angket. Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2014). Pada penelitian ini, peneliti akan menyebarkan angket pada tahap analisis kepada siswa untuk mengetahui karakteristiknya. Selain itu, peneliti juga menyebarkan angket pada tahap implementasi yakni kepada guru dan siswa kelas V guna mengetahui respon mereka terkait penggunaan media pembelajaran yang sudah dibuat.

Berkaitan dengan hal tersebut, dalam hal ini angket yang digunakan peneliti untuk menganalisis karakteristik siswa yaitu angket campuran yang merupakan gabungan antara angket terbuka dan tertutup (Darmadi, 2013). Adapun angket yang digunakan untuk mengetahui respon guru dan siswa terkait media pembelajaran yang sudah dibuat yaitu angket tipe pilihan yang merupakan angket yang perlu dijawab dengan cara tinggal memilih salah satu jawaban yang sudah tersedia (Narbuko & Achmadi, 2012).

Angket yang hendak disebarkan pada tahap pengembangan dan implementasi akan ditambahkan skor dengan menggunakan skala likert, dimana skala likert merupakan skala yang dapat dipergunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang suatu gejala atau fenomena pendidikan (Djaali, 2008). Skala likert juga diartikan sebagai suatu skala psikometrik yang umum digunakan dalam angket dan merupakan skala yang

paling banyak digunakan dalam riset berupa survei. Skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial.

Instrument Penelitian

Instrument penelitian berhubungan dengan alat ukur yang digunakan peneliti dalam melakukan penelitian untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Adapun pada penelitian ini, pengumpulan data dilakukan melalui angket. Angket daftar pertanyaan pada penelitian ini disesuaikan dengan kebutuhan peneliti. Adapun lembar validasi media peneliti merujuk pada pendapat (Elias, 2011) mengenai prinsip desain instruksional universal untuk mobile learning, mengingat pada implementasinya media pembelajaran Power Point interaktif akan digunakan secara mobile agar dapat diakses dimana saja dan kapan saja, dengan harapan dapat lebih menumbuhkan kemandirian siswa karena akses konten pembelajaran tidak terikat oleh ruang dan waktu, Hakim (Samsinar, 2020).

Selain itu peneliti juga merujuk pada pendapat (Kustandi & Darmawan, 2020) mengenai pengembangan media pembelajaran, dan merujuk pada pendapat (Wati, 2017) mengenai karakteristik media pembelajaran Power Point. Terlepas dari hal tersebut, pada lembar validasi ahli materi, angket respon guru dan siswa, peneliti merujuk pada BSNP. Adapun penelitian pengembangan media pembelajaran Power Point interaktif pada materi zat tunggal dan campuran ini menggunakan beberapa alat pengumpulan data yang digunakan seperti:

1. Angket daftar pertanyaan untuk menganalisis karakteristik siswa kelas V SD
2. Lembar validasi untuk memvalidasi media pembelajaran Power Point interaktif zat tunggal dan campuran
3. Angket respon untuk mengetahui respon guru dan siswa terhadap media pembelajaran Power Point interaktif zat tunggal dan campuran

Teknik Analisis Data

Proses uji kelayakan penelitian ini melibatkan beberapa ahli untuk menguji beberapa produk dari sisi kesesuaian materi dan media. Adapun hasil dari penyebaran angket yang diperoleh dari hasil penelitian, selanjutnya akan diolah dengan analisis deskriptif kualitatif. Data yang dianalisis pada tahap ini merupakan data hasil validasi ahli media dan materi, serta respon dari guru dan siswa sebagai pengguna. Teknik analisis data pada penelitian ini adalah dengan mendeskripsikan semua hasil validasi para ahli dan respon pengguna yang didapat dari penyebaran angket sebelumnya.

Adapun agar analisis datanya dapat dibaca dalam bentuk informasi yang terstruktur, maka dalam hal ini data yang diperoleh akan dikelompokkan terlebih dahulu berdasarkan data kelompok yang menilai kelayakan produk yang terdiri dari ahli materi dan ahli media, serta data kelompok pengguna yakni data respon guru dan siswa kelas V SD. Selain itu, peneliti juga menggunakan persentase nilai pada masing-masing pengukuran dengan rumus sebagai berikut:

$$Ps : \frac{f}{N} \times 100 \%$$

- Ps : Persentase
f : Jumlah skor yang didapat
N : Jumlah skor ideal

Skor data yang digunakan adalah skor data yang telah didapatkan dari instrument yang telah diisi oleh para ahli, guru dan siswa dengan ketentuan skoring berdasarkan skala Likert.

Tabel 1. Skoring Berdasarkan Skala Likert

4	3	2	1
Sangat Baik	Baik	Kurang	Sangat Kurang
Sangat Setuju	Setuju	Kurang Setuju	Tidak Setuju

Skor di atas diperoleh dari pernyataan setiap angket yang selanjutnya diubah dalam bentuk persentase dengan menggunakan rumus di atas. Selanjutnya berdasarkan hasil analisis akan diperoleh tentang kelayakan media pembelajaran dengan kriteria yang dapat dilihat dari tabel di bawah ini:

Tabel 2. Implementasi Skor

Persentase Pencapaian (%)	Kategori
81% - 100%	Sangat Layak
61% - 80%	Layak
41% - 60%	Cukup Layak
21% - 40%	Kurang Layak
0% - 20%	Tidak Layak

Analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis deskriptif kualitatif dengan menggunakan predikat “Sangat Layak, Layak, Cukup Layak, Kurang Layak dan Layak”. Berdasarkan tabel di atas, media yang sedang dikembangkan dikatakan layak apabila mendapatkan persentase skor lebih dari 61% (Darmadi, 2013).

Hasil Penelitian dan Pembahasan

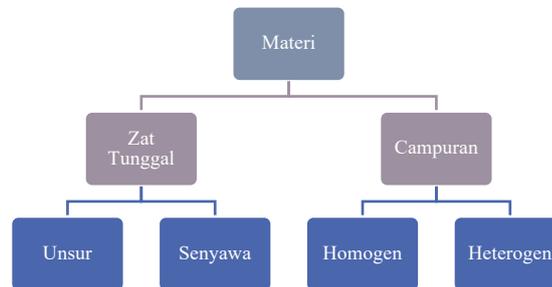
Rancangan Media Pembelajaran Power Point Interaktif pada Bidang Studi IPA Kelas V Materi Zat Tunggal dan Campuran

Tahap rancangan media pembelajaran yang dilakukan peneliti yaitu melakukan analisis dan perancangan. Berikut merupakan hasil penelitian pada tahap rancangan media pembelajaran Power Point Interaktif berdasarkan pada model ADDIE menurut (Tegeh et al., 2014):

1. Analisis

- a. Analisis terhadap kompetensi. Pada tahap ini peneliti melakukan analisis kompetensi dengan merujuk pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 37 Tahun 2018 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 24 Tahun 2016 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran pada Kurikulum 2013 pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah.
- b. Analisis karakteristik siswa. Hasil analisis usia siswa kelas V umumnya berada pada rentang 10-11 tahun. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan ketika PPLSP (Praktik Pengenalan Lapangan Satuan Pendidikan) yang berkaitan dengan perangkat belajar dan kebiasaan belajar siswa kelas V menggunakan media pembelajaran digital, diketahui bahwa sebagian besar diantara mereka kerap menggunakan media pembelajaran berupa video pembelajaran dan mengaksesnya menggunakan smartphone milik orangtuanya. Berkaitan dengan hal tersebut, pada tahap analisis peneliti juga menyebarkan angket pada siswa kelas V SD yang tinggal di lingkungan sekitar peneliti sehingga terkumpul 6 angket yang terisi. Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa lebih dari 50% siswa sudah memiliki smartphone sendiri yang dapat digunakan untuk belajar. Terlepas dari hal tersebut meskipun 83% dinyatakan tidak memiliki laptop, 83% siswa pernah menggunakan laptop. Adapun media pembelajaran yang kerap digunakan yaitu video pembelajaran, dengan bantuan perangkat YouTube dan Google.

- c. Analisis materi pembelajaran. Materi yang akan disampaikan pada media pembelajaran powerpoint interaktif yaitu mengenai zat tunggal dan zat campuran pada kelas V SD. Materi tersebut terdapat pada buku tema 9 (Benda-benda di Sekitar Kita). Berikut merupakan bagan dan paparan cakupan materi yang dituangkan pada media pembelajaran powerpoint interaktif:



Gambar 1. Pemetaan Materi Zat Tunggal dan Campuran

2. Desain

Tahap kedua pada penelitian ini yaitu perancangan. Adapun pada tahap ini melakukan beberapa tahapan kembali, yaitu membuat Garis Besar Program Media (GBPM), membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), membuat *storyboard*, dan membuat evaluasi yang disajikan pada media pembelajaran.

Tahapan Pengembangan Media Pembelajaran Power Point Interaktif dalam Bidang Studi IPA Kelas V Materi Zat Tunggal dan Campuran

Tahap berikutnya pada proses pengembangan media pembelajaran Power Point interaktif ini yaitu tahap pengembangan. Adapun pada tahap ini peneliti melakukan proses pembuatan produk, yang kemudian produk yang sudah selesai dibuat divalidasi oleh ahli media dan ahli materi.

1. Proses pembuatan produk

Secara garis besar, langkah-langkah pada proses pembuatan produk media pembelajaran Power Point interaktif dimulai dengan penentuan ukuran dan struktur slide presentasi, dilanjutkan dengan penentuan layout dan font kemudian menambahkan materi, animasi, audio, tautan, efek suara, dan komponen pendukung lainnya pada setiap slide. Adapun pada proses pengumpulan komponen yang hendak digunakan pada Power Point interaktif, peneliti menggunakan beberapa aplikasi, software dan platform yaitu Power Point 2013, Canva, Anchor, Google dan Adobe Photoshop CS6.

2. Validasi media

Setelah media pembelajaran Power Point interaktif selesai dibuat, media tersebut selanjutnya divalidasi oleh ahli media dan ahli materi. Adapun validator dari media pembelajaran Power Point interaktif yang dibuat peneliti yaitu Bapak Gema Rullyana, S.I.Kom. sebagai Dosen Program Studi Perpustakaan dan Sains Informasi di Universitas Pendidikan Indonesia. Saat ini beliau mengampu mata kuliah perpustakaan digital, teknologi media, temu balik informasi, perencanaan dan perancangan fasilitas perpustakaan dan informasi, serta kurikulum pembelajaran dan perpustakaan. Peneliti melakukan validasi secara online melalui platform WhatsApp, dimana peneliti mengirimkan media pembelajaran Power Point interaktif, surat permohonan menjadi validator dan berkas lainnya melalui tautan Google Drive. Proses validasi dilakukan validator pada 12 Agustus 2021. Hasil validasi ahli menunjukkan bahwa media pembelajaran Power Point interaktif yang dikembangkan peneliti dinyatakan layak untuk digunakan pada proses pembelajaran dengan perolehan presentase sebesar 79%.

3. Validasi materi

Proses validasi materi dilakukan oleh Ibu Novi Yanthi, S.Si., M.Pd. yang merupakan Dosen Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di Kampus Universitas Pendidikan Indonesia di Cibiru. Beliau menilai media pembelajaran Power Point interaktif ini dari segi aspek isi/materi yang indikatornya terdiri dari ketepatan konsep materi ditinjau dari aspek keilmuan, kejelasan materi, dan kesesuaian dengan situasi siswa. Adapun media pembelajaran Power Point interaktif ini divalidasi oleh ahli materi pada 19 Agustus 2021. Hasil validasi oleh ahli materi tersebut menunjukkan media pembelajaran Power Point interaktif yang dikembangkan peneliti dinyatakan sangat layak untuk digunakan pada proses pembelajaran dengan perolehan presentase sebesar 93%. Adapun berikut merupakan rekapitulasi hasil validasi oleh ahli media dan materi terhadap media pembelajaran Power Point interaktif pada zat tunggal dan campuran yang dikembangkan peneliti:

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Validasi Para Ahli

Validasi Ahli	Presentase	Kategori
Ahli Media	79 %	Layak
Ahli Materi	93 %	Sangat Layak
Rata-rata	86 %	Sangat Layak

Rata-rata rekapitulasi hasil validasi oleh ahli dengan perolehan presentase 86 % menunjukkan bahwa media pembelajaran Power Point interaktif pada materi zat tunggal dan campuran sangat layak untuk digunakan pada proses pembelajaran.

Respon Pengguna Setelah Menggunakan Media Pembelajaran Berbasis Power Point Interaktif pada Bidang Studi IPA Kelas V Materi Zat Tunggal dan Campuran

1. Respon Guru

Ujicoba untuk mengetahui respon guru dilakukan kepada 3 orang guru kelas V SD secara online, dimana peneliti mengirimkan media pembelajaran Power Point interaktif, lembar persetujuan menjadi responden dan berkas lainnya melalui tautan Google Drive. Berikut merupakan rekapitulasi responden guru kelas V SD terhadap media pembelajaran Power Point interaktif yang dikembangkan peneliti.

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Responden Guru

No	Aspek	Jumlah Butir	Skor Ideal	Perolehan Skor	Presentase (%)
1.	Isi/Materi	3	36	34	94
2	Kualitas Media	4	48	38	79
Rata-rata					87

Media pembelajaran Power Point interaktif pada materi Zat Tunggal dan Campuran yang dikembangkan peneliti dinyatakan sangat layak digunakan pada proses pembelajaran dengan rata-rata presentase 87 % untuk setiap aspek yang dinilai.

2. Respon Siswa

Selain diujicobakan pada guru, media pembelajaran Power Point interaktif juga diujicobakan pada siswa kelas V SD yang terdiri dari 3 siswa laki-laki dan 3 siswa perempuan. Rata-rata skor pada rekapitulasi respon siswa terhadap media pembelajaran Power Point interaktif pada zat tunggal dan campuran menunjukkan presentase 87 % yang berarti media tersebut sangat layak untuk digunakan pada proses pembelajaran.

Rancangan Media Pembelajaran Power Point Interaktif pada Bidang Studi IPA Kelas V Materi Zat Tunggal dan Campuran

Pengembangan media pembelajaran Power Point interaktif dilakukan peneliti melalui berbagai tahap. Adapun sebelum melakukan perancangan terhadap media pembelajaran, peneliti

melakukan analisis terhadap berbagai hal yaitu analisis terhadap kompetensi, analisis karakteristik siswa, dan analisis materi sesuai dengan tuntutan kompetensi (Tegeh et al., 2014). Analisis terhadap kompetensi dilakukan peneliti berdasarkan (Permendikbud Nomor 37 Tahun 2018 Tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Nomor 24 Tahun 2016 Tentang Kompetensi Inti Dan Kompetensi Dasar Pelajaran Pada Kurikulum 2013 Pada Pendidikan Dasar Dan Pendidikan Menengah, 2018).

Analisis terhadap kompetensi tersebut menghasilkan rumusan indikator dari Kompetensi Dasar yang sudah dipilih dan disesuaikan dengan pemilihan materi yang hendak dimuat pada media pembelajaran Power Point interaktif. Selanjutnya peneliti menganalisis karakteristik siswa kelas V. Hal tersebut dilakukan agar media pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan karakteristik siswa kelas V. Berkaitan dengan hal tersebut, mengetahui karakteristik siswa penting bagi guru untuk dijadikan acuan dalam merumuskan strategi pengajaran, yang di dalamnya berkaitan dengan penggunaan media pembelajaran (Septiani & Afiani, 2020).

Piaget (Rusman, 2018) menjelaskan bahwa siswa Sekolah Dasar (6-12 tahun) sedang berada pada tahap operasional konkret, dimana pada masa ini pikiran anak terbatas pada objek-objek yang ia jumpai dari pengalaman-pengalaman langsung. Hal tersebut tentu menjadi salah satu point yang peneliti perhatikan untuk selanjutnya disesuaikan dengan media yang dikembangkan, dimana peneliti perlu menyesuaikan objek-objek yang hendak ditampilkan pada media dengan menggunakan objek yang lebih konkret agar materi yang disampaikan lebih mudah dipahami.

Hal tersebut juga sejalan dengan pendapat Nasution (Septiani & Afiani, 2020) yang mengatakan bahwa jenjang kelas tinggi di SD memiliki berbagai sifat yang khas yaitu (1) adanya minat terhadap praktis sehari-hari yang konkret, (2) realistik, ingin tahu, dan ingin belajar, (3) adanya minat terhadap hal-hal dan mata pelajaran khusus, (4) pada umumnya anak menghadapi tugas-tugasnya dengan bebas dan berusaha menyelesaikan sendiri, (5) anak memandang nilai (angka rapor) sebagai ukuran yang tepat mengenai prestasi sekolah, dan (6) anak gemar membentuk kelompok sebaya.

Berkaitan dengan karakteristik siswa kelas tinggi tersebut, pada bagian analisis peneliti juga menganalisis perangkat belajar yang dimiliki siswa dan kebiasaan belajar siswa kelas V dalam menggunakan media pembelajaran digital. Hal tersebut dilakukan karena kini penggunaan media pembelajaran digital berperan penting untuk menunjang keberhasilan belajar siswa yang dapat dilakukan dengan upaya-upaya pembaharuan dalam pemanfaatan hasil teknologi dalam proses belajar (Garini, Respati, & Mulyadiprana, 2020). Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa lebih dari 50% siswa sudah memiliki smartphone sendiri yang dapat digunakan untuk belajar. Selain itu 83% siswa dinyatakan tidak memiliki laptop namun 83% siswa pernah menggunakan laptop. Adapun media pembelajaran yang kerap digunakan yaitu video pembelajaran, dengan bantuan perangkat YouTube dan Google.

Tahap analisis terakhir yang dilalui peneliti yaitu analisis terhadap materi pembelajaran. Analisis terhadap materi pembelajaran dilakukan setelah menganalisis kompetensi dan karakteristik siswa. Adapun pada tahap ini peneliti menganalisis materi pembelajaran yang terdapat pada buku guru dan siswa bagian materi-materi pokok, sub-subbagian dari materi pokok, dan hal lainnya (Tegeh et al., 2014) dengan berdasarkan pada rumusan indikator, tujuan pembelajaran, dan pemetaan materi pembelajaran yang sebelumnya sudah uraikan peneliti.

Setelah tahap analisis selesai, selanjutnya peneliti merancang media pembelajaran Power Point interaktif yang akan dikembangkan. Pada tahap perancangan, peneliti melalui beberapa tahap yaitu membuat Garis Besar Program Media (GBPM), membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), membuat storyboard, dan membuat evaluasi sederhana pada media yang dikembangkan.

Pembuatan Garis Besar Program Media (GBPM) merupakan tahap pertama pada perancangan, dimana GBPM ini merupakan petunjuk yang dijadikan pedoman oleh penulis naskah di dalam penulisan naskah program media (Riana, 2012). GBPM dibuat dengan mengacu pada

analisis kebutuhan, tujuan, dan materi. Adapun pada pengembangan media, penyusunan GBPM dilakukan setelah memetakan konten/materi yang akan dimuat pada media yang dikembangkan. Berdasarkan pemetaan materi yang telah dilakukan, topik-topik yang sudah teridentifikasi dimasukkan ke dalam topik-topik GBPM berikut standar kompetensi dan indikatornya (Susilana & Riyana, 2009).

Setelah selesai membuat GBPM, tahap kedua dari perancangan yaitu membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) implementasi media pembelajaran Power Point interaktif. Menurut (Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 81A Tahun 2013 Bab IV Tentang Pedoman Umum Kegiatan Pembelajaran, 2013) RPP merupakan rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu pertemuan atau lebih. RPP dikembangkan secara rinci dari suatu materi pokok atau tema tertentu yang mengacu pada silabus untuk mengarahkan kegiatan pembelajaran siswa dalam upaya mencapai Kompetensi Dasar (KD). Setiap guru pada satuan pendidikan berkewajiban untuk menyusun RPP dengan lengkap dan sistematis. Adapun RPP yang dikembangkan peneliti bertujuan untuk melihat implementasi media pembelajaran yang sudah dikembangkan pada proses pembelajaran.

Tahap ketiga pada perancangan yaitu membuat storyboard, yang mana storyboard itu sendiri merupakan papan cerita yang digunakan sebagai alat perencanaan dalam menggambarkan dari setiap tampilan beserta perilakunya (Anisah, 2019). Tampilan yang dibuat merupakan rancangan dasar dari program media yang hendak dikembangkan. Adapun langkah pertama dari pembuatan storyboard yaitu menentukan layout media yang hendak dikembangkan, kemudian membuat sketsa tampilan dari setiap layout. Pada proses pembuatannya, peneliti menentukan layout terlebih dahulu, dilanjutkan dengan membuat sketsa tampilan dari setiap layout yang terdiri dari menu utama, fitur belajar, fitur bermain, dan fitur mencoba.

Tahap terakhir pada perancangan yaitu membuat evaluasi sederhana pada media pembelajaran Power Point interaktif yang disajikan pada bagian fitur bermain. Bentuk evaluasi yang disajikan pada fitur bermain terdiri dari dua bagian, yaitu mengelompokkan materi berdasarkan zat tunggal dan campuran dalam kehidupan sehari-hari, serta menentukan kebenaran pernyataan yang berkaitan dengan konsep zat tunggal dan campuran beserta contohnya dalam kehidupan sehari-hari.

Tahapan Pengembangan Media Pembelajaran Power Point Interaktif dalam Bidang Studi IPA Kelas V Materi Zat Tunggal dan Campuran

Setelah selesai melakukan perancangan, tahap berikutnya yaitu pengembangan. Pada tahap ini peneliti melakukan proses pembuatan media pembelajaran Power Point interaktif, dan apabila media tersebut sudah selesai tahap berikutnya yaitu validasi terhadap media pembelajaran Power Point interaktif oleh ahli media dan ahli materi. Ahli media pada pengembangan media pembelajaran Power Point interaktif ini yaitu Bapak Gema Rullyana, M.I.Kom. sebagai Dosen Program Studi Perpustakaan dan Sains Informasi di Universitas Pendidikan Indonesia, dan ahli materinya yaitu Ibu Novi Yanthi, S.Si., M.Pd. sebagai Dosen Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Kampus Universitas Pendidikan Indonesia di Cibiru.

Tahap pertama pada pengembangan yaitu proses pembuatan produk media pembelajaran Power Point interaktif. (Wati, 2017) memaparkan terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pembuatan media pembelajaran Power Point yaitu kesederhanaan tampilan background (kontras dengan objek yang hendak ditampilkan), penggunaan jenis font yang hendaknya konsisten, penggunaan huruf yang tidak terlalu kecil dan disarankan minimal 18 pt, tidak lebih dari enam bullet yang digunakan dalam satu slide, memerhatikan asas kontras pada warna (beri penonjolan warna pada bagian yang dianggap penting), gunakan visualisasi yang sesuai konten dan menarik, dan penggunaan kata sebaiknya tidak lebih dari 25 kata dalam satu slide.

Berdasarkan hal-hal yang perlu diperhatikan di atas, peneliti sebagai pengembang juga hendaknya tetap memerhatikan batasan materi pembelajaran yang akan dimuat pada media,

GBPM secara keseluruhan, dan gambaran media tersebut yang dituangkan pada storyboard. Selain itu peneliti sebagai pengembang juga hendaknya tetap memerhatikan karakteristik media pembelajaran Power Point interaktif yaitu yang berkaitan dengan kesederhanaan, keterpaduan, penekanan, dan keseimbangan yang terdiri dari keseimbangan bentuk, garis, dan warna (Wati, 2017).

Setelah media pembelajaran Power Point interaktif selesai dibuat, media tersebut divalidasi oleh ahli media dan materi. Adapun hasil validasi media yang didasarkan pada aspek kewajaran pola penggunaan, fleksibilitas, kesederhanaan, kejelasan informasi, lingkungan belajar, dan kesesuaian instruksional (Elias, 2011) menunjukkan media pembelajaran Power Point interaktif yang dikembangkan peneliti dinyatakan layak untuk digunakan pada proses pembelajaran dengan perolehan presentase sebesar 79%. Berkaitan dengan hal tersebut, hasil validasi materi pada media pembelajaran Power Point interaktif yang dikembangkan peneliti dengan berdasar pada aspek isi/materi yang terdiri dari beberapa indikator dinyatakan sangat layak untuk digunakan pada proses pembelajaran yakni pada materi zat tunggal dan campuran di kelas V dengan perolehan presentase sebesar 93%.

Respon Pengguna Setelah Menggunakan Media Pembelajaran Berbasis Power Point Interaktif pada Bidang Studi IPA Kelas V Materi Zat Tunggal dan Campuran

Media pembelajaran Power Point interaktif yang sudah divalidasi oleh para ahli, selanjutnya diujicobakan kepada guru dan siswa kelas V SD untuk mengetahui responnya terkait media tersebut. Berikut merupakan hasil ujicoba media pembelajaran Power Point interaktif zat tunggal dan campuran kepada 3 guru dan 6 siswa SD. Berdasarkan dua aspek yaitu aspek isi/materi dan aspek kualitas media, 3 guru sebagai responden menyatakan media pembelajaran yang dikembangkan peneliti sangat layak untuk digunakan pada proses pembelajaran mengenai zat tunggal dan campuran di kelas V SD. Adapun perolehan skornya yaitu untuk aspek isi materi memperoleh skor 34 dari skor ideal 36, dan untuk aspek media pembelajaran memperoleh skor 38 dari skor ideal 48. Maka jika skor tersebut di rata-ratakan akan memperoleh presentase sebesar 87 % yang dinyatakan sangat layak.

Berbeda dengan respon siswa berdasarkan dua aspek yaitu aspek isi/materi dan aspek kualitas media, pada aspek isi/materi responnya menunjukkan bahwa materi yang dimuat pada media pembelajaran Power Point interaktif yang dikembangkan peneliti memperoleh skor 84 dari skor ideal 96. Adapun pada aspek media memperoleh skor 128 dari skor ideal 144, sehingga jika skor tersebut di rata-ratakan akan memperoleh presentase sebesar 89 % yang dinyatakan sangat layak untuk digunakan pada proses pembelajaran. Berdasarkan respon guru dan siswa tersebut, media pembelajaran Power Point interaktif pada materi zat tunggal dan campuran yang dikembangkan peneliti sangat layak untuk digunakan pada proses pembelajaran dan sudah memenuhi berbagai fungsi media pembelajaran yaitu fungsi atensi, afektif, kognitif, dan kompensatoris (Arsyad, 2020).

Simpulan dan Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai pengembangan media pembelajaran Power Point interaktif pada materi zat tunggal dan campuran yang sudah diuraikan sebelumnya, maka peneliti dapat menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk berupa media pembelajaran Power Point interaktif pada zat tunggal dan campuran untuk kelas V SD. Adapun pada prosesnya peneliti menggunakan metode Design and Development yang menggunakan model ADDIE. Tahapan pengembangan pada penelitian ini yaitu berdasar pada model ADDIE yakni peneliti melakukan analisis (analyze), perancangan (design), pengembangan (development), implementasi (implementation), dan evaluasi (evaluation). Proses perancangan media pembelajaran Power Point interaktif dimulai peneliti dengan menganalisis kompetensi,

- karakteristik siswa, dan materi pembelajaran. Setelah menganalisis, peneliti merancang Garis Besar Program Media (GBPM), menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), membuat storyboard, dan membuat evaluasi sederhana yang akan dimuat pada fitur bermain di media tersebut.
2. Setelah divalidasi oleh para ahli, hasil validasi media menunjukkan presentase 79 % (layak) dan hasil validasi materi menunjukkan presentase 93 % (sangat layak) untuk diimplementasikan pada proses pembelajaran. berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran Power Point interaktif dinyatakan sangat layak untuk diimplementasikan pada proses pembelajaran zat tunggal dan campuran di kelas V SD dengan rata-rata presentase 86 % ditinjau dari hasil validasi media dan materi yang dilakukan ahli.
 3. Hasil ujicoba yang dilakukan terhadap guru dan siswa kelas V SD menunjukkan bahwa media pembelajaran Power Point interaktif yang dikembangkan peneliti sangat layak diimplementasikan pada proses pembelajaran dengan rata-rata presentase 87 %. Adapun hasil respon siswa kelas V SD terhadap media pembelajaran yang dikembangkan peneliti menunjukkan rata-rata presentase sebesar 89 % (sangat layak)..

Daftar Pustaka

- Abidin, Y., Mulyati, T., & Yunansah, H. (2017). *PEMBELAJARAN LITERASI Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Membaca, dan Menulis*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Andriani, M. R., & Wahyudi. (2016). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN POWER POINT INTERAKTIF MELALUI PENDEKATAN SAINTIFIK UNTUK PEMBELAJARAN TEMATIK INTEGRATIF SISWA KELAS 2 SDN BERGAS KIDUL 03 KABUPATEN SEMARANG. *Scholaria*, 6(1), 143–158.
- Anisah, S. (2019). *Mau Jadi Guru Milenial? Yuk Buat Media Pembelajaran Berbasis Android*. Sukabumi: CV Jejak, anggota IKAPI.
- Arsyad, A. (2020). *MEDIA PEMBELAJARAN*. Depok: Raja Grafindo Persada.
- Astawan, I. G., & Agustina, I. G. A. T. (2020). *Pendidikan IPA Sekolah Dasar di Era Revolusi 4.0*. Bali: NILACAKRA.
- Darmadi, H. (2013). *Dimensi-dimensi Metode Penelitian Pendidikan dan Sosial*. Bandung: Alfabeta.
- Djaali. (2008). *Skala Likert*. Jakarta: Pustaka Utama.
- Elias, T. (2011). Universal Instructional Design Principles for Mobile Learning. *Athabasca University Press (AU Press)*, 12(2), 144–156. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v12i2.965>
- Garini, A. W., Respati, R., & Mulyadiprana, A. (2020). Penggunaan Media berupa Digital pada Masa Pandemi di Sekolah Dasar. *Pedadidaktika: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(4), 186–191.
- Hasibuan, A. T., & Prastowo, A. (2019). KONSEP PENDIDIKAN ABAD 21: KEPEMIMPINAN DAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA SD/MI. *MAGISTRA*, 10(1), 26–50.
- Hisbullah, & Selvi, N. (2018). *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar*. Makassar: Penerbit Aksara Timur.
- Irfan, Muhiddin, & Ristiana, E. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Powerpoint di Sekolah Dasar. *Indonesian Journal of Primary Education*, 3(2), 17–27.
- Kustandi, C., & Darmawan, D. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran*. Jakarta: KENCANA.

- Musahrain, Suryani, N., & Suharno. (2017). Pengaplikasian Mobile Learning sebagai Media dalam Pembelajaran. *Prosiding Seminar Pendidikan Nasional Pascasarjana Teknologi Pendidikan FKIP Universitas Sebelas Maret*, 125–131.
- Narbuko, C., & Achmadi, A. (2012). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Novita, D., & Hutasuhu, A. R. (2020). *PLUS MINUS PENGGUNAAN APLIKASI-APLIKASI PEMBELAJARAN DARING SELAMA PANDEMI COVID-19*. ResearchGate.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 81A Tahun 2013 Bab IV tentang Pedoman Umum Kegiatan Pembelajaran. (2013). Kemdikbud RI.
- Permendikbud Nomor 37 Tahun 2018 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 24 Tahun 2016 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran pada Kurikulum 2013 pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah. (2018).
- Putri, F. A. B., & Rezkita, S. (2019). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN IPA BERBASIS POWERPOINT INTERAKTIF UNTUK SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR NEGERI GONDOLAYU. *Trihayu: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, 5(3), 684–693.
- Riana, C. (2012). *Media Pembelajaran*. Jakarta Pusat: KEMENAG RI.
- Richey, R. C., & Klein, J. D. (2010). *DESIGN AND DEVELOPMENT RESEARCH*. New York: Taylor & Francis Group.
- Rosyid, Moh. Z., Sa'diyah, H., & Nanda, S. (2020). *Ragam Media Pembelajaran Visual, Audio Visual, Interactive Video, Powerpoint, E-Learning*. Malang: Literasi Nusantara.
- Rusman. (2018). *Belajar dan Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Samsinar. (2020). Mobile Learning: Inovasi Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19. *Al Gurfah: Journal of Primary Education*, 1(1), 41–57.
- Septiani, N., & Afiani, R. (2020). Pentingnya Memahami Karakteristik Siswa Sekolah Dasar di SDN Cikokol 2. *Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 2(1), 7–17.
- Setyosari, P. (2012). *METODE PENELITIAN PENDIDIKAN dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sugiyono. (2014). *METODE PENELITIAN KUANTITATIF KUALITATIF DAN R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmanasa, E., Novita, L., Sundari, F. S., & Suryanti, Y. (2020). Power Point Slide Media in 2013 Curriculum Learning for Elementary School Students. *Jurnal of Community Engagement*, 2(1), 19–24.
- Suradika, A., Gunadi, A. A., & Jaya, S. A. (2020). Penggunaan Youtube sebagai Media Pembelajaran Jarak Jauh pada Kelas III Sekolah Dasar Islam An—Nizomiyah. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian LPPM UMJ*.
- Susilana, R., & Riyana, C. (2009). *Media Pembelajaran: Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*. Bandung: CV. Wacana Prima.
- Tegeh, I. M., Jampel, I. N., & Pudjawan, K. (2014). *Model Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Wati, E. R. (2017). *Ragam Media Pembelajaran Visual, Audio Visual, Komputer, Powerpoint, Internet, Interactive Video*. Jakarta: Kata Pena.
- Wedyawati, N., & Lisa, Y. (2019). *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Yogyakarta: Budi Utama.
- Wijayanti, W., & Relmasira, S. C. (2019). Pengembangan Media PowerPoint IPA Untuk Siswa Kelas IV SD Negeri Samirono. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 3(2), 77–83.