

<http://dx.doi.org/10.31800/jtp.kw.v7n1.p57--77>

KELAYAKAN PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF RAMAH ANAK UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP DAN KARAKTER CINTA TANAH AIR SISWA KELAS IV SD

The Feasibility of Development Child-Friendly Interactive Multimedia to Improve the Ability of Concept Understanding the and Character of Loving the Country IV of Elementary School

Melani Septi Arista Anggraini¹, E. Kus Eddy Sartono²

¹²Universitas Negeri Yogyakarta

Jl. Colombo No.1, Karang Malang, Caturtunggal, Kec. Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55281

Pos-el: melanianggraini.2017@student.uny.ac.id¹, kus_edisartono@uny.ac.id²

INFORMASI ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Diterima : 28 Mei 2019

Direvisi : 13 Juni 2019

Disetujui : 30 Juni 2019

Keywords:

Interactive multimedia, child friendliness, understanding concepts

Kata kunci:

Multimedia interaktif, ramah anak

ABSTRACT:

The purpose of the research was to produce development of child-friendly interactive multimedia to improve the understanding of the concept and character of loving the country for fourth grade of elementary school student feasibility. The type of research that already done conducted is Research and Development through 10 stapes, 1) research and information collecting; 2) planning; 3) develop preliminary form of product; 4) preliminary field testing; 5) main product revision; 6) main field testing; 7) operational product revision; 8) operational field testing; 9) final product revision; and 10) implementation and dissemination. The results of the research conducted show that the development of child friendly interactive multimedia products to improve the understanding of the concept and character of homeland love for grade IV elementary school students is "very feasible" to use. The following results of the validation by the expert judgement

get a value of 91 from a maximum score of 100 so that it can be stated that the products developed in the category of "very feasible". The result of validation by media experts got a value of 113 from a maximum score of 128 so that it can be stated that the products developed in the category of "very feasible". Furthermore, students and teachers respond and fall into the category of "very feasible" in the development of child-friendly interactive multimedia.

ABSTRAK:

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan multimedia interaktif ramah anak yang layak. Jenis penelitian yang sudah dilaksanakan yaitu penelitian dan pengembangan atau Research and Development (R&D) yang melalui 10 tahap yaitu: 1) penelitian dan pengumpulan informasi; 2) perencanaan; 3) pengembangan produk awal; 4) uji coba lapangan awal yang dilaksanakan di SDN Pakel menggunakan 12 subjek; 5) revisi uji coba lapangan awal; 6) uji coba lapangan utama yang dilaksanakan di SDN Mendungan 2 menggunakan 30 subjek; 7) revisi uji coba lapangan utama; 8) uji coba lapangan operasional yang dilaksanakan di SDN Kotagede 3 dan SDN Glagah menggunakan 60 subjek; 9) revisi uji coba lapangan operasional; dan 10) diseminasi yang dilaksanakan secara terbatas dan diperluas. Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa pengembangan produk multimedia interaktif ramah anak untuk meningkatkan pemahaman konsep dan karakter cinta tanah air siswa kelas IV SD "layak" digunakan. Hasil validasi oleh ahli materi dinyatakan bahwa produk yang dikembangkan dalam kategori "sangat layak". Hasil validasi oleh ahli media dinyatakan bahwa produk yang dikembangkan dalam kategori "sangat layak". Selanjutnya, siswa dan guru memberikan respon dan masuk dalam kategori "sangat layak" pada pengembangan produk multimedia interaktif ramah anak.

PENDAHULUAN

Abad ke-21 saat ini semakin mengalami perkembangan pada bidang teknologi dan pengetahuan. Kecanggihan teknologi dan pengetahuan memiliki pengaruh pada kehidupan manusia, salah satunya pada bidang pendidikan.

Pendidikan memiliki peran sangat penting untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Di mana fungsi pendidikan untuk mengembangkan siswa ke arah kehidupan yang lebih baik, tidak hanya bagi diri sendiri, tapi bagi manusia lainnya. Oleh karenanya, penyelenggaraan pendidikan harus memiliki perencanaan dan pelaksanaan yang baik agar mendapatkan hasil yang maksimal.

Siswa adalah aset dan penerus bangsa yang tidak hanya cerdas secara intelektual, namun juga memiliki karakter yang baik untuk menghadapi tuntutan zaman. Pemerintah membuat program pendidikan karakter dalam prioritas pembangunan nasional yang tertuang dalam Rencana Pembangunan Jangka Panjang nasional (RPJPN) tahun 2005-2025 melalui Penguatan Pendidikan Karakter (PPK). Salah satu tujuan dari PPK adalah melestarikan kebudayaan dan jati diri bangsa Indonesia dalam mendukung Gerakan Nasional

Revolusi Mental (Kemendikbud, 2017).

Dengan adanya karakter cinta tanah air dapat memberikan bekal pada siswa untuk membangun warga negara yang baik. Karakter cinta tanah air dapat terlihat dari cara berpikir, bertindak, dan berwawasan yang menempatkan kepentingan bangsa dan negara di atas kepentingan diri dan kelompoknya (Kemendiknas, 2010:9).

Saat ini, globalisasi sudah berkembang sangat pesat, di mana globalisasi sendiri dapat memberikan dampak positif maupun negatif bagi generasi muda. Berbagai konten dan informasi dari berbagai tempat dan negara dapat dengan mudah diakses oleh anak.

Hal ini dibuktikan dengan hasil wawancara yang dilakukan pada 12 siswa dan penyebaran angket pada 115 siswa kelas IV SDN di Kecamatan Umbulharjo, Yogyakarta yang dipilih secara random berdasarkan tingkat kognitif rendah, sedang dan tinggi. Berdasarkan hasil wawancara dan penyebaran angket ditemukan, 1) siswa lebih menyukai lagu yang berasal dari luar negeri daripada lagu nasional maupun lagu dolanan anak; 2) ada siswa yang kurang hafal terhadap Pancasila dan simbolnya sehingga menyebabkan terbalik dalam penyebutan sila Pancasila; 3)

mayoritas siswa tidak menyukai karawitan; 4) hasil angket menunjukkan bahwa karakter cinta tanah air pada siswa masih rendah; dan 5) dibutuhkan media pembelajaran yang mampu meningkatkan karakter cinta tanah air untuk menghadapi dinamika abad 21.

Selain karakter cinta tanah air, ada hal lain yang cukup penting yaitu pemahaman konsep.

Pemahaman konsep penting untuk siswa karena dapat mempengaruhi hasil belajar. Memahami konsep membutuhkan pemahaman siswa melalui pengembangan pengalaman dan pemikirannya (Arends, 2010:258). Pemahaman konsep mempunyai peran penting dalam proses kegiatan belajar mengajar dikelas. Oleh karenanya pemahaman konsep menjadi dasar dalam mengembangkan kemampuan berfikir siswa ke *High Order Thinking Skill* (HOTS).

Mansor et al (2010: 1836) menyatakan bahwa untuk memberikan fasilitas dalam siswa memahami konsep maka guru atau pendidik harus mempunyai dasar yang berkembangbiak dalam proses pembelajaran. Pemahaman konsep yang harus dimiliki siswa yaitu pada materi keragaman budaya. Melalui materi keragaman budaya siswa diarahkan menjadi warga negara

yang baik, cinta tanah air, memiliki sikap nasionalisme, menjunjung semangat patriotisme dan demokratis.

Indonesia terdiri dari 34 provinsi (BPS, 2010:8) hal tersebut membuktikan bahwa Indonesia mempunyai beragam budaya bangsa yang luar biasa banyaknya, dan harus dilestarikan agar sebagai bangsa tidak kehilangan jati dirinya. Dengan mempelajari materi kebaragaman budaya bangsa dapat meningkatkan pemahaman konsep dan karakter cinta tanah air.

Proses belajar mengajar yang baik tidak hanya aspek kognitif saja namun aspek afektif dan psikomotorik yang harus sesuai dengan tujuan pendidikan nasional bangsa Indonesia. Proses belajar mengajar harus dilakukan dengan baik dan memilih metode pembelajaran yang sesuai dan efektif dalam proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan tersebut. Media membantu guru dalam memberikan pengalaman belajar pada siswa daripada sekedar menstransfer informasi (Smaldino, 2011: 16). Media yang disesuaikan dan dirancang secara khusus dapat memberikan kontribusi bagi pengajaran yang efektif siswa agar dapat mencapai hasil maksimal terlepas dari kemampuan bawaan siswa.

Proses pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang menggunakan metode yang sesuai dan dapat berjalan efektif di dalam kelas dan media yang dapat membantu proses belajar mengajar. Keterbatasan yang sekarang ada adalah media pembelajaran yang menarik bagi siswa dan sesuai dengan kebutuhan siswa, padahal peran media pembelajaran karena penting dalam membantu kegiatan proses belajar mengajar agar proses pembelajaran berjalan lebih efektif. Oleh karena perlu penambahan media pembelajaran yang baik melalui penciptaan media baru atau memodifikasi yang sudah ada agar lebih efisien (Smaldino, 2011: 7).

Mengacu pada kebutuhan siswa dalam penyelenggaraan pendidikan yang berkualitas, Permendikbud No. 65 Tahun 2013 mensyaratkan penyelenggaraan pendidikan yang inovatif dan kreatif serta sesuai dengan minat dan kebutuhan peserta didik. Anak usia SD berada dalam tahap perkembangan yang membutuhkan sistem pembelajaran kontekstual, terintegrasi dan kreatif. Oleh sebab itu diperlukan media pembelajaran yang kreatif, inovatif dan kontekstual untuk menunjang pembelajaran di dalam kelas. Tahap perkembangan kognitif, siswa SD masuk ke dalam tahap operasional

konkret. Di mana melibatkan pemikiran operasional, kemampuan pengategorian, dan penalaran logis dalam konteks konkret bukan abstrak (Piaget, dalam Laura King, 2007:164). Hal ini membuktikan bahwa siswa SD membutuhkan suatu media pembelajaran yang bersifat konkret dan kreatif agar memudahkan siswa dalam memahami suatu materi pelajaran.

Kegiatan wawancara yang dilakukan dengan guru menyatakan bahwa mayoritas guru masih menggunakan media seadanya yang ada di sekolah dan ada guru yang menggunakan foto. Kegiatan wawancara dan observasi yang dilakukan diperoleh informasi bahwa adanya keterbatasan media pembelajaran. Untuk media pembelajaran hanya globe, peta, gambar-gambar pahlawan yang ditempel di dinding dan gambar beberapa daerah yang ada di Indonesia. Media pembelajaran dan sarana yang dimiliki oleh sekolah belum dimanfaatkan secara optimal untuk menunjang proses pembelajaran. Dalam pembelajaran, ketika guru memberikan pertanyaan daerah yang ada di Indonesia, siswa belum mampu menjawab dengan baik. Hal ini menunjukkan bahwa siswa kurang menunjukkan karakter cinta tanah air.

Multimedia interaktif memberikan kesempatan pada siswa untuk melakukan interaksi dengan media pembelajaran sehingga diharapkan siswa dapat memahami materi pelajaran lebih lama dan proses pembelajaran akan semakin berkualitas (Phing & Kian, 2007:9).

Pengembangan multimedia interaktif juga mengacu pada Peraturan Menteri Negara pemberdayaan Perempuan dan perlindungan Anak Republik Indonesia No 8 Tahun 2014 tentang Kebijakan Sekolah ramah Anak. Muatan ramah anak akan terlihat dalam tokoh yang melakukan interaksi pada siswa dalam multimedia interaktif.

Multimedia interaktif ramah anak dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep dan karakter cinta tanah air. Sesuai dengan hasil angket pada guru bahwa guru sangat membutuhkan multimedia interaktif ramah anak untuk pembelajaran di kelas terutama materi keragaman budaya bangsa. Dengan multimedia interaktif ramah anak dapat dimanfaatkan dalam kegiatan belajar mengajar dan dapat meningkatkan karakter cinta tanah air.

Materi keberagaman budaya bangsa dengan penggunaan multimedia interaktif dapat

meningkatkan pemahaman siswa. Karena penggambaran rumah, pakaian adat dan melestarikan kebudayaan di Indonesia yang lebih menyenangkan membuat siswa lebih tertarik dan lebih fokus pada pembelajaran. Melalui pembelajaran berbasis media siswa dapat memasukkan di komputer sekolah masing-masing sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep dan karakter cinta tanah air.

Ketertarikan siswa terhadap penggunaan komputer pada kegiatan pembelajaran membuat peneliti mengembangkan multimedia interaktif untuk siswa. Menurut Massey (2015:46) yang mengungkapkan bahwa melalui gambar dapat memperkuat pemahaman konsep siswa lebih kompleks. Materi yang terdapat pada multimedia interaktif berupa video yang berasal dari kumpulan gambar-gambar sehingga melalui gambar yang ada dalam multimedia interaktif dapat memperkuat pemahaman konsep siswa. Hal ini menunjukkan bahwa melalui multimedia interaktif membantu siswa memahami suatu konsep yang kompleks.

Taliaferro (Daly, 2015: 90) mengatakan bahwa melalui multimedia dapat meningkatkan pemahaman siswa pada budaya lain. Hal ini menjadi nilai lebih pada

penggunaan multimedia interaktif selain sebagai meningkatkan pemahaman konsep siswa juga membantu siswa memahami budaya lain.

Hal ini diperkuat oleh Arham & Dwiningsih (2016) yang mengungkapkan bahwa multimedia interaktif dalam pelaksanaannya melibatkan berbagai panca indera manusia. Di mana pengguna multimedia interaktif dapat dikontrol oleh pengguna berupa suara, tombol dan lain sebagainya. Hal ini dapat dimaknai bahwa multimedia interaktif memberikan pengalaman secara langsung bagi siswa.

Melalui pemahaman konsep sebagai dasar dalam pengetahuan untuk menyelami kemampuan kognitif yang lebih tinggi. Nespeca & Reeve (2003:2) bahwa penggunaan multimedia interaktif dokumen social, pengalaman bagi siswa dan budaya sejarah. Hal ini dapat dimaknai bahwa penggunaan multimedia interaktif membantu siswa untuk mengembangkan karakter cinta tanah air dan pemahaman konsep.

Pengembangan multimedia interaktif mengacu pada Peraturan Menteri Negara pemberdayaan Perempuan dan perlindungan Anak Republik Indonesia No 8 Tahun 2014 tentang kebijakan sekolah ramah

anak karena saat ini terjadi banyak kasus bullying antar teman hal ini sangat kontradiktif dengan makna sekolah di mana seharusnya sekolah menjadi tempat yang aman bagi siswa untuk mengembangkan potensi dirinya.

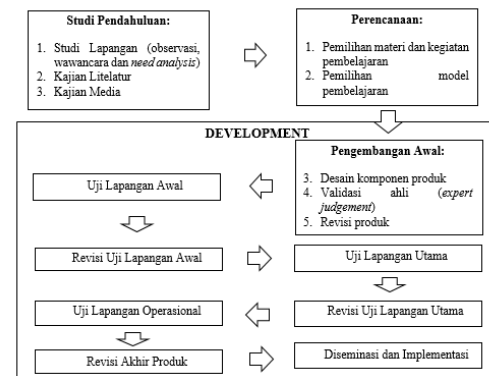
Berdasarkan observasi dan wawancara, siswa di Kecamatan Umbulharjo Yogyakarta, siswa menunjukkan perlunya peningkatan kemampuan siswa meningkatkan pemahaman konsep dan karakter cinta tanah air. Penelitian ini dilakukan agar siswa dapat lebih mencintai tanah air, bahwasanya Indonesia memiliki berbagai macam budaya dan kita sebagai warga negara yang baik wajib melestarikan budaya bangsa.

Atas dasar pemikiran diatas, peneliti mengangkat judul "Pengembangan multimedia interaktif ramah anak pada materi keberagaman budaya bangsa untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan karakter cinta tanah air siswa kelas IV SD di Kecamatan Umbulharjo, Yogyakarta. Diharapkan dengan adanya karya ini, siswa di Kecamatan Umbulharjo dapat meningkatkan pemahaman konsep yang nantinya akan berdampak pada karakter rasa cinta tanah air.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang akan dilakukan yaitu penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Penelitian ini termasuk R&D karena menghasilkan suatu produk berupa multimedia interaktif ramah anak untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan karakter cinta tanah air siswa kelas IV SD. Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2018. Desain uji coba ada beberapa yaitu, 1) uji validatas ahli materi dan ahli media; 2) uji lapangan awal dilakukan oleh 6 siswa di SDN Pakel; 3) uji coba lapangan utama dilakukan oleh 30 siswa di SDN Mendungan 2; dan 4) uji coba lapangan operasional di SDN Kotagede 3 dan SDN Glagah sebanyak 60 subjek.

Borg and Gall (2003: 596) yang menyatakan bahwa untuk membuat suatu produk yang baru, maka tahap tersebut harus melewati tahap uji dan evaluasi untuk mencapau kriteria yang diharapkan. Rancangan penelitian yang dilakukan menggunakan 10 langkah, sebagai berikut:



Gambar 1: Alur penelitian dan pengembangan multimedia interaktif ramah anak.

Pada tahap 1 *research and information collecting* dilakukan untuk mengetahui kebutuhan pembelajaran di lapangan yang dilakukan melalui observasi, *need analysis* dan kajian litelatur.

Tahap 2 *planning* dimulai dengan menetapkan tujuan dari produk yang dikembangkan, langkah ini laukuan dengan melakukan forum group discussion, menganalisis kurikulum 2013, mengidentifikasi karaktersik peserta didik, menganalisis KI,KD dan dilanjutkan penentuan tema, merumuskan indikator, memilih materi, menyusun strategi pembelajaran, menyusun instrumen, menyusun kisi-kisi penilaian.

Tahap 3 *develop preliminary form of product* yaitu menyusun produk awal multimedia interaktif berupa menyusun naskah, *flowchart*, *storyboard*, mengumpulkan bahan, memasukkan materi ke dalam komputer.

Tahap 4 *prilimary field testing* bertujuan untuk memperoleh bukti kelayakan produk awal terbatas. Produk multimedia interaktif ramah anak diujicobakan pada 12 subjek yang dipilih secara acak dengan kemampuan yang berbeda untuk mewakili kelompok tinggi, sedang dan rendah. Melaksanakan simulasi produk pada siswa SDN Pakel dengan bantuan guru kelas. selanjutnya, peneliti mengambil data beberapa respon siswa dan respon guru melalui angket.

Tahap 5 *main prouct revision*, peneliti melakukan analisis terhadap informasi yang telah terkumpul dari hasil pengujian awal. Berdasarkan respon siswa dan guru mengenai masalah atau kekurangan dalam multimedia interaktif, produk media direvisi kembali sehingga siap untuk diujicobakan pada lapangan utama.

Tahap 6 *main field testing*, bertujuan untuk mengumpulkan informasi yang akan digunakan untuk memperbaiki produk pada revisi berikutnya. Produk multimedia interaktif akan diujicobakan 30 subjek heterogen sesuai dengan kemampuan kognitifnya tinggi, sedang dan rendah. Melaksanakan simulasi penggunaan produk dengan bantuan guru kelas. Pengambilan data akan dilakukan di SDN Mendungan 2. Selanjutnya peneliti mengambil data

respon siswa dan respon guru melalui angket.

Tahap 7 *operasional product revision*, peneliti menganalisis semua informasi yang terkumpul dari uji coba lapangan uatama dan mealkukan revisi, peneliti melakukan perbaikan dan penyempurnaan terhadap multimedia interaktif berdasarkan masukan guru dan siswa.

Tahap 8 *operasional field testing*, dilakukan untuk menentukan apakah produk multimedia interaktif hasil pengembangan yang dilakukan peneliti memiliki kelayakan yang ditinjau dari berbagai aspek pembelajaran, materi dan tampilan sehingga layak untuk digunakan. Ujicoba lapangan operasional ini melibatkan 60 subjek di kelas IV SD di Kecamatan Umbulharjo, Yogyakarta. Sekolah yang akan digunakan untuk dilakukan uji lapangan operasional yaitu SDN Glagah dan SDN Kotagede 3.

Tahap 9 *final product revision* dilakukan perbaikan akhir pada multimedia interaktif ramah anak berdasarkan hasil ujicoba lapangan operasional.

Tahap 10 *implementation and dissemination* dilakukan dengan sederhana dan lingkup yang terbatas di mana akan memaparkan multimedia interaktif ramah anak untuk meningkatkan pemahaman

konsep dan karakter cinta tanah air pada guru kelas IV SD di SDN Pakel, SDN Mendungan 2, SDN Kotagede 3, SDN Glagah dan SDN Tahunan Kecamatan Umbulharjo, Yogyakarta. Selanjutnya dilakukan secara global melalui upload multimedia interaktif ramah anak melalui *website*, *youtube* dan *google drive*.

Teknik dan instrumen pengumpulan data ada dua yaitu, 1) teknik pengumpulan data melalui wawancara, observasi, angket, skala dan dokumentasi; 2) instrumen pengumpulan data, Kisi-kisi instrumen untuk ahli materi, ahli media, observasi, wawancara guru kelas.

Teknik analisis data ada dua yaitu, 1) analisis studi pendahuluan, berupa observasi, wawancara, need analysis, dan studi dokumen; dan 2) analisis data proses pengembangan dan kelayakan produk oleh ahli materi, ahli media, respon guru dan respon siswa akan dikonversikan dalam skala empat menurut Mansyur, rasyid & Suratno (2015: 409) sebagai berikut.

Tabel 1: Pedoman Penilaian Ahli Media

Interval Skor	Nilai	Kategori
104,00 < skor ≤ 128,00	A	Sangat Layak
80,00 < skor ≤ 104,00	B	Layak
56,00 < skor ≤ 80,00	C	Kurang Layak
32,00 < skor ≤ 56,00	D	Tidak Layak

Tabel 2: Pedoman Penilaian Ahli Materi

Interval Skor	Nilai	Kategori
81,25 < skor ≤ 100,00	A	Sangat Layak

62,50 < skor ≤ 81,25	B	Layak
43,75 < skor ≤ 62,50	C	Kurang Layak
25,00 < skor ≤ 43,75	D	Tidak Layak

Pada penelitian ini, multimedia interaktif ramah anak dikatakan layak apabila minimal mendapatkan kriteria "Layak". Jika belum memenuhi kategori "Layak" maka akan dilakukan revisi dan validasi ulang hingga memenuhi kategori "Layak" oleh ahli media dan ahli materi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk yang dikembangkan berupa multimedia interaktif ramah anak untuk siswa kelas IV SDN dikembangkan menggunakan prosedur milik Borg and Gall. Pengembangan produk awal dilakukan dengan 10 langkah yang akan diterangkan lebih rinci dibawah ini.

Penelitian dan Pengumpulan Informasi

Penelitian dan pengumpulan informasi dilaksanakan guna melihat keadaan awal di setiap sekolah dan melihat seberapa besar tingkat kebutuhan terhadap peroduk multimedia interaktif ramah anak dibutuhkan. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi kegiatan pembelajaran, wawancara, analisis media pembelajaran di SD, *need analysis* dan studi pustaka.

Observasi pembelajaran dilaksanakan tanggal 3 sampai 14 Desember 2018 di kelas IV SD Negeri Golo, SD Negeri Pandeyan, SD Negeri Warungboto. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilaksanakan didapatkan data mengenai proses pembelajaran, media pembelajaran yang digunakan dan evaluasi yang dilakukan guru mengenai pemahaman konsep dan karakter cinta tanah air siswa.

Kegiatan wawancara dilakukan pada guru dan siswa untuk menggali mengenai kebutuhan penggunaan multimedia interaktif. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dengan beberapa guru dan siswa kelas IV SD, diketahui bahwa sekolah telah melaksanakan kurikulum 2013. Guru telah melaksanakan pembelajaran tematik integratif. Namun, dalam pelaksanaannya masih ditemukan beberapa kendala, di mana kesulitan menciptakan iklim belajar yang menyenangkan di mana mencakup semua aspek materi psikomotroik, kognitif dan afektif.

Studi pendahuluan yang telah dilakukan tanggal 3 sampai 14 Desember 2018, dilaksanakan kegiatan pengumpulan beberapa dokumen media pembelajaran yang tersedia disekolah. Setiap guru menggunakan fasilitas media pembelajaran yang sudah ada di

sekolahnya masing-masing. Media yang digunakan yaitu buku siswa dan buku guru dari pemerintah, LKS, globe, peta dan gambar. Ada juga guru yang menggunakan LCD proyektor namun hanya digunakan untuk menayangkan gambar. Penggunaan LCD tidak semata-mata selalu digunakan namun dalam pelaksanaannya masih jarang digunakan.

Need analysis digunakan untuk melihat seberapa besar kebutuhan guru dan siswa terhadap multimedia interaktif ramah anak untuk meningkatkan pemahaman konsep dan karakter cinta tanah air siswa. Angket kebutuhan dilakukan pada 4 guru kelas IV dan 115 siswa kelas IV di SDN Golo, SDN Pandeyan dan SDN Warungboto berikut rangkuman hasil analisis angket kebutuhan pada tabel 10.

Tabel 3: Hasil Angket Kebutuhan Multimedia interaktif ramah anak

Subjek	Kategori	Jumlah	Jumlah
		Siswa	Guru
Siswa dan Guru	Sangat Membutuhkan	78	4
	Membutuhkan	37	0
	Tidak membutuhkan	0	0
Total		115	4

Berdasarkan analisis dan kajian pada studi pustaka yang telah dilakukan, maka tema 7 indahny keragaman dinegeriku sub tema 2 indahny keragaman budaya negeriku dipilih sebagai produk yang akan dikembangkan dalam produk multimedia interaktif ramah anak.

Subtema 2 dipilih karena dianggap sesuai dan akan lebih menarik jika dikembangkan pada produk multimedia interaktif berbasis ramah anak.

Perencanaan

Perencanaan yang dilakukan dalam penelitian ini berupa membuat tujuan pengembangan produk, analisis struktur isi, analisis tujuan pembelajaran, desain pembelajaran, analisis dokumen perencanaan serta analisis sumber belajar.

Menentukan tujuan pengembangan produk berlandaskan pada penemuan masalah dan identifikasi masalah yang dianalisis menjadi kebutuhan awal di SD. Berikut tujuan pengembangan produk: 1) menghasilkan multimedia interaktif ramah anak untuk meningkatkan pemahaman konsep dan karakter cinta tanah air siswa kelas IV SD di Kecamatan Umbulharjo, Yogyakarta; 2) Mengetahui kelayakan multimedia interaktif ramah anak untuk meningkatkan pemahaman konsep dan karakter cinta tanah air siswa kelas IV SD di Kecamatan Umbulharjo, Yogyakarta.

Tahap perencanaan dilaksanakan dengan menentukan tema yaitu 7 tema 7 indah nya keragaman dinegeriku sub tema 2 indah nya keragaman budaya negeriku.

Pemilihan tema dan subtema didasari pada pemilihan materi yang cocok yang diterapkan dalam multimedia interaktif. Banyak materi yang ada dalam buku tema yang dicetak pemerintah perlu divisualisaikan secara jelas dan terperinci sehingga membantu siswa memahami konsep materi yang ada. Selanjutnya, melakukan analisis KD dan indikator pembelajaran. Pemilihan kompetensi dasar dan indikator didasarkan pada silabus pada kurikulum 2013.

Perumusan indikator berdasarkan KD yang diturunkan menjadi indikator yang kemudian diturunkan menjadi tujuan pembelajaran. Perumusan tujuan pembelajaran dilakukan agar mempermudah penyusunan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) dan skenario pembelajaran.

Materi yang disusun dalam pengembangan multimedia interaktif yaitu tema 7 indah nya keragaman dinegeriku sub tema 2 indah nya keragaman budaya negeriku. Selanjutnya menentukan KI, KD, indikator dan tujuan pembelajaran sebagai dasar menentukan materi yang akan disajikan dalam multimedia interaktif ramah anak.

Dokumen perencanaan berupa silabus, RPP dan penyusunan rencana tampilan produk. Silabus dan RPP digunakan untuk menentukan tujuan

pembelajaran yang akan dicapai, strategi yang digunakan dalam pembelajaran dan rencana kegiatan pembelajaran dari awal hingga akhir pembelajaran.

Sumber belajar digunakan untuk dasar dalam mengembangkan multimedia interaktif ramah anak. Sumber belajar yang digunakan meliputi materi ajar serta software pendukung pembuatan produk. Materi ajar berdasarkan silabus, KI, KD, indikator dan tujuan yang sudah dikembangkan. Software pendukung yang digunakan menggunakan *Unity*, *Corel Draw X7*, *Adobe Audition*, *Clip Study Paint* serta aplikasi pendukung lainnya.

Pengembangan produk Awal

Setelah dilakukan angket kebutuhan kemudian dianalisis untuk mengembangkan multimedia interaktif ramah anak. Selain itu didasarkan pada kisi-kisi instrumen yang terdapat pada kajian teori dan silabus pembelajaran. Sehingga tercipta multimedia interaktif ramah anak.

Desain produk dilakukan melalui penentuan dan pemilihan unsur yang akan ditampilkan pada multimedia interaktif ramah anak. Unsur yang dipilih berupa dubbing, suara, gambar, animasi, tombol dan unsur pendukung lainnya. Pada tahap desain produk dimulai dengan

melakukan analisis ruang lingkup materi dan selanjutnya menyusun *flowchart* dan *storyboard*.

Pengembangan produk disusun sesuai dengan *flowchart* dan *storyboard* yang telah peneliti buat. Tema yang diangkat dalam pengembangan produk adalah tema 7 indahny keragaman dinegeriku sub tema 2 indahny keragaman budaya negeriku di mana setiap sub tema terdisi dari 6 pembelajaran dengan materi yang disesuaikan dengan silabus, KI, KD, indikator dan tujuan pembelajaran yang telah dibuat berupa RPP yang dikembangkan peneliti. Bagian produk terdiri dari cover, halaman utama, petunjuk, menu utama, menu pada setiap materi pembelajaran yang memuat pemahaman konsep dan katakter cinta tanah air serta menu lainnya.

Multimedia interaktif ramah anak selsai dikembangkan, maka akan dilakukan penilaian validasi produk oleh ahli media yaitu Dr. Ali Muhtadi, M.pd dan ahli materi Dr. Anwar Senen, M.Pd. Produk ini dinilai oleh ahli materi berdasarkan aspek 1) kualitas materi pembelajaran; 2) kualitas desain pembelajaran; dan 3) kualitas tampilan. Produk ini dinilai oleh ahli media berdasarkan aspek 1) layout; 2) teks; 3) video; 4) animasi; 5) audio; 6) games; 7) pemrograman; 8) navigasi

dan 9) *packaging*. Hasil tersebut akan dilengkapi dengan saran terhadap produk yang dikembangkan dan nilai menggunakan konversi skala empat. Penilaian Ahli Materi dan Ahli media pada multimedia interaktif ramah anak terdapat pada tabel dibawah.

Tabel 4: Hasil Penilaian Ahli Materi pada Pengembangan Multimedia interaktif ramah anak

No	Aspek	Skor Penilaian	Kategori
1	Kualitas Materi Pembelajaran	40	Sangat Layak
2	Kualitas Desain Pembelajaran	37	Sangat Layak
3	Kualitas Tampilan	14	Sangat Layak
Jumlah		91	Sangat Layak

Pada tabel 4 menunjukkan hasil penilaian ahli materi pada aspek kualitas materi pembelajaran mendapatkan skor 40 dengan kategori "sangat layak", pada aspek kualitas desain pembelajaran mendapatkan skor 37 dengan kategori "sangat layak" dan pada aspek kualitas tampilan mendapatkan skor 14 dengan kategori "sangat la"

Multimedia interaktif ramah anak dinyatakan "Layak digunakan dalam pembelajaran di kelas IV SD dengan revisi sesuai saran" oleh ahli materi sesuai dengan saran.

Tabel 5: Hasil Penilaian Ahli Media pada Pengembangan Multimedia interaktif ramah anak

No	Aspek	Skor Penilaian	Kategori
1.	Layout	11	Sangat Layak
2.	Teks	17	Sangat Layak
3.	Video	12	Layak
4.	Animasi	7	Sangat Layak

5.	Audio	12	Sangat Layak
6.	Games	11	Sangat Layak
7.	Pemrograman	25	Sangat Layak
8.	Navigasi	11	Sangat Layak
9.	Packaging	7	Sangat Layak
Jumlah		113	Sangat Layak

Multimedia interaktif ramah anak dinyatakan "Layak digunakan dalam pembelajaran di kelas IV SD dengan revisi sesuai saran" oleh ahli media pada lembar validasi.

Berdasarkan penilaian yang dilakukan ahli media dan ahli materi, pengembangan produk multimedia interaktif ramah anak untuk meningkatkan pemahaman konsep dan karakter cinta tanah air dinyatakan layak digunakan pada tahap selanjutnya dengan revisi sesuai saran yang diberikan. Revisi produk awal, dilakukan saran sesuai dengan saran yang diberikan oleh *expert judgement* yaitu ahli materi dan media. Saran yang telah diberikan oleh ahli materi dan media digunakan sebagai bahan revisi pada penyusunan produk awal. Berikut karakteristik multimedia interaktif berbasis ramah anak sebelum dengan sesuah revisi gambar 2.



Jenis pewarnaan setelah dilakukan revisi lebih tajam dengan warna yang lebih menarik.

Gambar 2: Contoh Hasil Sebelum dan Sesudah Revisi berdasarkan Saran Ahli Media dan Ahli Materi

Kemudian hasil revisi produk digunakan untuk uji coba lapangan awal.

Uji Coba Lapangan Awal

Ujicoba lapangan awal dilaksanakan di SD Negeri Pakel. Penelitian dilaksanakan di kelas IV dengan jumlah subjek 31 siswa, namun yang digunakan dalam uji coba lapangan awal hanya 12 siswa.

Tahap ini dilakukan dengan menggunakan multimedia pembelajaran interaktif berbasis ramah anak pada kegiatan pembelajaran di kelas. Setiap siswa dihadapkan pada komputer di mana dapat mencoba secara langsung multimedia interaktif pada pembelajaran. Penggunaan multimedia interaktif ramah anak dilakukan pada 1 minggu pembelajaran yaitu 5 hari. Berikut analisis dari hasil ujicoba respon siswa dan guru sebagai berikut.

Skala Respon Siswa

Skala respon siswa diberikan setelah siswa melakukan pembelajaran menggunakan multimedia interaktif ramah anak. Pemberian respon siswa bertujuan untuk mengetahui seberapa besar manfaat yang diperoleh siswa terhadap multimedia interaktif. Berikut rangkuman hasil konversi skor respon siswa pada tabel 6.

Tabel 6: Hasil Skala Respon Siswa

Kategori	Jumlah	Presentase (%)
Sangat Baik	8	66,7
Baik	4	33,3
Cukup	0	0
Kurang	0	0
Total	12	100
Rerata Skor		46,4

Berdasarkan tabel 6 sebanyak 66,7% siswa memberikan respon "Sangat Baik" dan 33,3% memberikan respon "Baik". Rerata skor respon siswa berupa 46,4 dengan kategori "Sangat Baik". Berdasarkan hasil yang diperoleh, respon siswa terhadap penggunaan multimedia interaktif ramah anak dapat dikatakan baik.

Skala Respon Guru

Skala respon guru diberikan setelah guru melakukan uji coba penggunaan multimedia interaktif ramah anak. Pemberian respon guru bertujuan untuk mengetahui seberapa besar manfaat yang diperoleh guru terhadap multimedia interaktif. Skala respon guru mencakup aspek materi pembelajaran, standar penyajian, standar bahasa/keterbacaan dan tampilan multimedia. Berikut rangkuman hasil konversi skor respon guru pada tabel 7.

Tabel 7: Hasil Skala Respon Guru

No	Aspek	Skor Penilaian	Kategori
1	Materi Pembelajaran	27	Sangat Baik
2	Standar Penyajian	24	Sangat Baik
3	Standar Bahasa/Keterbacaan	16	Sangat Baik
4	Tampilan Multimedia	18	Baik
	Total	85	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 7, bahwa aspek materi pembelajaran mendapat skor 27 dengan kategori "Sangat Baik".

Aspek standar penyajian mendapat skor 24 dengan kategori "Sangat Baik". Aspek standar bahasa/keterbacaan mendapat skor 26 dengan kategori "Sangat Baik". Aspek tampilan multimedia mendapat skor 18 dengan kategori "Baik".

Berdasarkan hasil yang diperoleh, respon guru terhadap penggunaan multimedia interaktif ramah anak dapat dikatakan baik.

Revisi Produk Uji Coba Lapangan Awal

Revisi yang dilakukan setelah uji coba lapangan awal selesai dilaksanakan. Revisi dilakukan sesuai saran dan masukan yang diberikan guru dan siswa pada uji coba lapangan awal. Berikut beberapa revisi yang dilakukan.

- a. Pada tampilan materi pada pembelajaran satu sebaiknya pada kalimat yang memberikan pertanyaan diberikan jeda yang sedikit lebih lama agar siswa dapat berfikir lebih lama.
- b. Pada bagian tujuan pembelajaran sebaiknya font sizenya lebih besar agar lebih mudah dibaca siswa.

Berdasarkan saran yang diberikan guru dan siswa pada uji coba lapangan awal digunakan sebagai revisi agar multimedia interaktif lebih baik.

Uji Coba Lapangan Utama

Ujicoba lapangan utama dilaksanakan di SD Negeri Mendungan 2. Penelitian dilaksanakan di kelas IV dengan jumlah subjek 32 siswa. Analisis dari hasil ujicoba respon siswa dan guru sebagai berikut.

Skala Respon Siswa

Skala respon siswa diberikan setelah siswa melakukan pembelajaran menggunakan multimedia interaktif ramah anak. Berikut rangkuman hasil konversi skor respon siswa terhadap penggunaan multimedia interaktif ramah anak dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8: Hasil Skala Respon Siswa

Kategori	Jumlah	Presentase (%)
Sangat Baik	28	87,5
Baik	4	12,5
Cukup	0	0
Kurang	0	0
Total	32	100
Rerata Skor	48,75	

Berdasarkan tabel 8 sebanyak 87,5% siswa memberikan respon "Sangat Baik" dan 12,5% memberikan respon "Baik". Rerata skor respon siswa berupa 48,75 dengan kategori "Sangat Baik".

Berdasarkan hasil yang diperoleh, respon siswa terhadap penggunaan multimedia interaktif ramah anak dapat dikatakan layak digunakan pada tahap ujicoba operasional.

Skala Respon Guru

Skala respon guru diberikan setelah guru melakukan uji coba penggunaan multimedia interaktif

ramah anak. Berikut rangkuman hasil konversi skor respon guru terhadap penggunaan multimedia interaktif ramah anak dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9: Hasil Skala Respon Guru

No	Aspek	Skor Penilaian	Kategori
1	Materi Pembelajaran	28	Sangat Baik
2	Standar Penyajian	28	Sangat Baik
3	Standar Bahasa/Keterbacaan	16	Sangat Baik
4	Tampilan Multimedia	21	Sangat Baik
Total		93	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 9, bahwa aspek materi pembelajaran mendapat skor 28 dengan kategori "Sangat Baik". Aspek standar penyajian mendapat skor 28 dengan kategori "Sangat Baik". Aspek standar bahasa/keterbacaan mendapat skor 16 dengan kategori "Sangat Baik". Aspek tampilan multimedia mendapat skor 21 dengan kategori "Baik".

Berdasarkan hasil yang diperoleh, respon guru terhadap penggunaan multimedia interaktif ramah anak dapat dikatakan layak digunakan pada tahap ujicoba operasional.

Revisi Produk Uji Coba Lapangan Utama

Revisi yang dilakukan setelah uji coba lapangan utama selesai dilaksanakan. Revisi dilakukan sesuai saran dan masukan yang diberikan guru dan siswa pada uji coba lapangan utama. Namun, tidak banyak saran yang diberikan oleh guru. Hanya ada beberapa kata yang salah penulisan

yang sebaiknya diperbaiki agar lebih jelas.

Uji Coba Lapangan Operasional

Uji coba lapangan operasional dilakukan di SDN Kotagede 3 sebagai kelas eksperimen1 dan SDN Glagah sebagai kelas eksperimen 2 di mana menggunakan 60 subjek.

Skala Respon Siswa

Skala respon siswa mencakup aspek media, materi, pembelajaran dan bahasa. Hasil dari pemberian skala respon siswa kemudian di konversikan dalam skala empat. Berikut rangkuman hasil konversi skor respon siswa terhadap penggunaan multimedia interaktif ramah anak dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10: Hasil Skala Respon Siswa

Kategori	Jumlah	Presentase (%)
Sangat Baik	57	95
Baik	3	5
Cukup	0	0
Kurang	0	0
Total	60	100
Rerata Skor	49,03	

Berdasarkan tabel 10, sebanyak 95% siswa memberikan respon "Sangat Baik" dan 5% memberikan respon "Baik". Rerata skor respon siswa berupa 49,03 dengan kategori "Sangat Baik". Berdasarkan hasil yang diperoleh, respon siswa terhadap penggunaan multimedia interaktif ramah anak dapat dikatakan sangat baik.

Skala Respon Guru

Skala respon guru mencakup aspek materi pembelajaran, standar penyajian, standar bahasa/keterbacaan dan tampilan multimedia. Hasil dari pemberian skala respon guru kemudian di konversikan dalam skala empat. Berikut rangkuman hasil konversi skor respon guru terhadap penggunaan multimedia interaktif ramah anak dapat dilihat pada tabel 11.

Tabel 11: Hasil Skala Respon Guru

No	Aspek	Guru Kelas E1		Guru Kelas E2	
		Skor	Kategori	Skor	Kategori
2	Standar Penyajian	25	Sangat Baik	27	Sangat Baik
3	Standar Bahasa/Keterbacaan	16	Sangat Baik	16	Sangat Baik
4	Tampilan Multimedia	22	Sangat Baik	22	Sangat Baik
Total		88	Sangat Baik	91	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 11, bahwa pada guru kelas eksperimen 1 dan guru kelas eksperimen 2 menunjukkan bahwa setiap aspek mendapatkan skor dengan kategori "Sangat Baik". skor total yang diperoleh baik guru kelas eksperimen 1 dan guru kelas eksperimen 2 mendapatkan skor masing-masing 88 dan 88.

Berdasarkan hasil yang diperoleh, respon guru kelas eksperimen 1 dan guru kelas eksperimen 2 terhadap penggunaan multimedia interaktif ramah anak dapat dikatakan masuk dalam kategori "Sangat Baik".

Revisi Produk Akhir

Revisi dilakukan setelah melakukan uji coba lapangan operasional pada tahap revisi akhir. Revisi yang dilakukan sesuai dengan saran dari guru dan siswa. Pada uji coba lapangan operasional, tidak ada revisi yang diberikan oleh guru, guru dan siswa sudah merasa senang dan menai baik terhadap produk yang dikembangkan peneliti. Pada tahap ini tidak ada perubahan terhadap multimedia interaktif ramah anakyang dikembangkan, sehingga multimedia interaktif siang untuk lanjut pada tahap diseminasi.

Diseminasi

Diseminasi yang dilakukan dalam penelitian melalui beberapa cara, yaitu:

- Melakukan seminar dan pelatihan penggunaan multimedia interaktif ramah anak kepada guru kelas IV di SD Negeri Kotagede 3, SD Negeri Glagah, SD Negeri Pakel, SDN Tahunan dan SDN Mendungan 2.
- Melakukan upload video tutorial penggunaan multimedia interaktif ramah anak di youtube. Berikut link https://www.youtube.com/watch?v=C_CStGVPlrU&t=1s
- Melakukan *upload* produk multimedia interaktif ramah anak dengan google drive yang dapat diunduh oleh siapa saja,

khususnya guru dan murid. Berikut *link google drive* <https://bit.ly/2VtaAo7>

- d. Membuat *website* yang khusus membahas mengenai pengembangan multimedia interaktif ramah anak. Berikut *link website* <https://indahnyakeragamannegriku.wordpress.com/>



Gambar 3: Halaman Depan Multimedia Interaktif Ramah Anak

Gambar di atas adalah tampilan halaman depan multimedia interaktif ramah anak. Multimedia interaktif ramah anak memiliki kelebihan di antaranya multimedia ini sebagai suplemen materi pembelajaran untuk membantu proses pembelajaran karena memiliki musik, *dubbing*, animasi, gambar saling saling berkolaborasi secara apik untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, selanjutnya telah diunggah di *website* dan *google drive* sehingga guru dapat mengunduhnya sebagai suplemen materi pembelajaran bagi siswa dan jika siswa mengunduh dapat belajar dirumah secara mandiri di rumah. Selain kelebihan, multimedia ini

memiliki kekurangan di antaranya dioperasikan menggunakan komputer atau pun *laptop* yang memiliki 64 bit minimal memiliki windows 7.

SIMPULAN

Berikut simpulan multimedia interaktif ramah anak yang dikembangkan peneliti dinyatakan layak digunakan pada pembelajaran kelas IV SD kurikulum 2013. Hasil validasi oleh ahli materi mendapatkan nilai 91 dari skor maksimal 100 sehingga dapat dinyatakan bahwa produk yang dikembangkan dalam kategori "sangat baik". Hasil validasi oleh ahli media mendapatkan nilai 113 dari skor maksimal 128 sehingga dapat dinyatakan bahwa produk yang dikembangkan dalam kategori "sangat baik". Selanjutnya, siswa dan guru memberikan respon dan masuk dalam kategori "sangat baik" pada pengembangan produk multimedia interaktif ramah anak.

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih kepada kampus tercinta Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan ilmu yang luar biasa pada jenjang Pascasarjana S2. Terimakasih kepada Dr. E. Kus Eddy Sartono, M.Si selaku dosen pembimbing, Dr. Anwar Senen, M.Pd dan Dr. Ali Muhtadi, M.Pd selaku

expert judgement, Dr. Harun, M.Pd selaku ahli instrumen, yang telah membantu dan memberikan saran yang membangun guna terciptanya multimedia interaktif ramah anak dan jurnal ini. Selanjutnya terimakasih kepada suamiku Wangi Pradana Pandu Briyan Afgani yang telah memberikan dukungan yang luar biasa agar bisa terselesaikan jurnal ini sebagai salah satu syarat yudisium. Kepada keempat orang tuaku, ayah ibu kandungku Bapak Ramelan dan Ibu Nur Widyaningsih dan ayah ibu mertua Bapak Komari dan Ibu Tri Yekti Cahyaningsih, yang selalu memberikan motivasi dan dorongan agar jurnal dan tesis terselesaikan dengan baik. Dan yang terakhir untuk rekan-rekan yang telah memberikan kontribusi positif semi tercapainya jurnal ini.

Pustaka Acuan

- AECT. 2004. *AECT Definition and Terminology Committee Document: The Meanings of Educational Technology*. Washington, D.C : Association for Educational Communications and Technology.
- Arends, R.I., & Kilcher, A. 2010. *Teaching For Student Learning Becoming Accomplished Teacher*. New York: Routledge Taylor & Francis Group.
- Arham, U. U., & Dwiningsih, K. (2016). Keefektifan Multimedia Interaktif Berbasis Blended Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 4(2), 111.
<https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v4n2.p111--118>
- Badan Pusat Statistik. 2011. *Kewarganegaraan, Suku Bangsa, Agama, dan Bahasa Sehari-hari Penduduk Indonesia: Hasil Sensus Penduduk 2010*. Jakarta: Balitbang Puskur.
- Hamalik. 2010. *Perencanaan Pengajaran berdasarkan Pendekatan Sistem*. Bandung: PT Bumi Aksara.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. No 87: *Tentang Penguatan Pendidikan Karakter*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- Kemendiknas. 2010. *Badan Pelatihan Penguatan Metodologi Pembelajaran Berdasarkan Nilai-Nilai Budaya untuk memenuhi Daya Saing dan Berkarakter bangsa*. Jakarta: Balitbang Puskur.
- Kompas 2016. (wijaya Kusumwa pada laman web <https://regional.kompas.com/read/2016/04/03/18003851/.SekarangJogja.Sudah.Kehilangan.Kejogjaannya.>)
- Laura King. 2013. *The Science of Psychology* (terjemahan). Jakarta: Salemba Humanika.
- Massey, S. R. 2015. The Multidimensionality of Children's for Upper Grades. *English Journal*. 104(5),45-58.
- Nescepa, S. M. & Reeve, J. B. 2003. Multimedia 100 extension

- Activities in Art, Drama, Music, Math and science. Chicago: America Library Association.
- Peraturan Pemerintah. 2005. Standar Nasional Pendidikan.
- Republik Indonesia. 2003. *Undang-Undang RI Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*.
- Republik Indonesia. 2013. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 65 tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*.
- Republik Indonesia. 2014. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 58, Tahun 2014, tentang Kurikulum*.
- Smaldino, S. 2011. *Instructional Technology & Media for Learning : Teknologi Pembelajaran dan Media untuk Belajar (Terjemahan)*. Jakarta : Kencana.
- Sugiyono. (2013). *“Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D”*. Bandung: Alfabeta.