

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS GAME
EDUKASI MATERI KESEHATAN PADA MATA PELAJARAN
PENDIDIKAN JASMANI OLAHRAGA DAN REKREASI**

Oleh :

Yeye Rohayati, I.K. Budaya Astra, I.G. Suwiwa
Jurusan Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Universitas Pendidikan Ganesha

Singaraja, Indonesia

e-mail: {yeyerohayati@gmail.com, astra_budaya@yahoo.com,
suwiwagede@gmail.com}@undiksha.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan multimedia interaktif berbasis *game* edukasi materi kesehatan NAPZA mata pelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan kelas X. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Prosedur pengembangan bahan ajar menggunakan model ADDIE meliputi lima tahap yaitu: tahap analisis (*analyze*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*development*), tahap implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*). Langkah validasi bahan ajar mengadopsi model evaluasi formatif Dick dan Carrey yang terdiri dari 4 tahap yaitu: uji coba ahli, uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah kuesioner. Teknik analisis data yang digunakan yaitu deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa validasi bahan ajar ditinjau dari aspek isi adalah sangat baik dengan persentase 90%, aspek media pembelajaran adalah baik dengan persentase 86%, dan aspek desain pembelajaran adalah sangat baik dengan persentase 96%. Hasil uji perorangan adalah sangat sangat baik dengan persentase 92,7%, hasil uji kelompok kecil adalah sangat baik dengan persentase 90,01%, dan hasil uji coba lapangan sangat baik dengan persentase 91,8%. Hasil penelitian menunjukkan bahwamultimedia interaktif berbasis *game* edukasi materi kesehatan NAPZA layak digunakan oleh siswa di sekolah. Penelitian ini diharapkan dapat dieksperimenkan untuk mengetahui keefektifannya dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata kunci: multimedia, interaktif, *game*, edukasi, ADDIE

ABSTRACT

The purpose of this research is to develop interactive multimedia teaching materials based on educational games material health NAPZA in Physical

Education Subject for the 1st Grade High School student. This type of research is development research. The teaching materials development procedure using the ADDIE model includes 5 steps: (1) Analyze, (2) Design, (3) Development, (4) Implementation, and (5) Evaluation. The teaching material validation step adopts Dick and Carrey formative evaluation model which consists of 4 stages: expert trials, individual trials, small group trials and field trials. The instrument of data collection is questionnaire. Data analysis technique is descriptive qualitative and quantitative. The results showed that the validation of teaching materials reviewed from the aspect of the content is very good with the percentage of 90%. The learning media aspect is good with the percentage of 86%, the design aspect of learning is very good with 96% percentage. Individual test result is very good with percentage 92,7%, small group test result is very good with percentage 90,01%, field trial result is very good with percentage 91,8%. The conclusion of this study showed that interactive multimedia-based educational games material health NAPZA good for use by students in school. This research is expected to be experimented to know effectiveness in improving student learning outcomes.

Keywords: multimedia, interactive, game, education, ADDIE

PENDAHULUAN

Kesehatan merupakan hal yang sangat penting bagi semua manusia karena tanpa kesehatan yang baik, maka setiap manusia akan sulit dalam melaksanakan aktivitasnya sehari-hari. Kesehatan pada hakikatnya merupakan keadaan sehat, baik secara fisik, mental, spiritual maupun sosial yang memungkinkan setiap orang untuk hidup produktif. Kesehatan ini dapat diperoleh dari kebiasaan atau pola hidup sehat.

Pola hidup sehat merupakan kebiasaan-kebiasaan melakukan sesuatu baik itu makanan, perilaku secara sehat sehingga terhindar dari gangguan segala macam penyakit, baik penyakit fisik maupun non fisik. Mencegah penyakit melalui pola hidup sehat bukan hal yang sederhana untuk dilakukan, terutama oleh peserta didik apabila tidak memiliki pengetahuan tentang cara melakukannya dan mengetahui bahaya dari penyakit yang disebabkan oleh pola hidup tidak sehat. Sebagai contoh, penggunaan zat adiktif maupun narkoba dapat menyebabkan kecanduan dan merusak organ fisik seperti otak dan jantung, serta penyakit-penyakit menular seksual akibat perilaku seks bebas.

Narkoba merupakan obat berbahaya yang jika dimasukkan ke dalam tubuh manusia, baik melalui cara dihirup maupun dengan cara disuntikkan, dapat mengubah pikiran, suasana hati, atau perasaan dan perilaku seseorang. Narkoba pada awalnya adalah obat yang digunakan untuk keperluan pengobatan dan pengembangan ilmu pengetahuan, namun disalahgunakan oleh beberapa orang demi keuntungan pribadi yang justru dapat merusak dirinya sendiri dan juga lingkungannya. Saat ini penyalahgunaan narkoba di Indonesia sudah sangat merajalela. Hal ini terlihat dengan semakin banyaknya pengguna narkoba dari semua kalangan dan peredaran narkoba yang terus meningkat. Namun yang lebih memprihatinkan, penyalahgunaan narkoba saat ini justru banyak dari kalangan remaja, yaitu pelajar. Padahal mereka merupakan generasi penerus bangsa yang nantinya akan menjadi pemimpin-pemimpin di negeri ini.

Pendidikan merupakan salah satu pihak yang berkewajiban dan bertanggung jawab dalam upaya pencegahan penyalahgunaan narkoba di kalangan pelajar. Karena pelajar merupakan objek yang secara emosional masih labil, sehingga sangat rentan untuk menggunakan narkoba. Mulai dari rasa ingin tahu, mau coba-coba, ikut-ikutan teman, rasa solidaritas grup yang kuat dan memilih lingkungan yang salah sampai dengan faktor keluarga yang kurang perhatian dan lain-lain. Selain karena objek sasarannya yang labil, sekolah juga merupakan tempat yang rentan untuk peredaran narkoba. Apabila dalam pembelajaran peserta didik tidak diberikan materi pendidikan kesehatan, maka dikhawatirkan mereka akan terjerumus dalam perilaku yang tidak sehat, sehingga membentuk kepribadian yang acuh terhadap kesehatan. Hal ini menunjukkan betapa pentingnya pemberian materi tentang kesehatan kepada peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi awal di SMA Negeri 1 Sukasada, aktivitas siswa saat menerima pelajaran tergolong rendah. Hal tersebut terlihat dari hasil tes pengetahuan siswa dalam materi kesehatan. Di kelas X.MIA.1, jumlah siswa sebanyak 25 orang, 17 siswa dinyatakan tuntas dan 8 siswa dinyatakan tidak tuntas. Nilai rata-rata kelas ini adalah 65,2. Di kelas X.MIA.2 yang memiliki 24 siswa, 11 siswa dinyatakan tuntas, sedangkan 13 lainnya dinyatakan tidak tuntas. Nilai rata-rata kelas ini adalah 63,5. Pada kelas X.MIA.3 yang jumlah siswanya

26 orang, 12 siswa dinyatakan tuntas dan 14 orang dinyatakan tidak tuntas. Nilai rata-rata kelas yang diperoleh kelas ini adalah 61,9.

Selain melakukan observasi, peneliti juga melakukan wawancara pribadi kepada beberapa peserta didik mengenai pembelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan (PJOK) materi kesehatan. Menurut hasil wawancara, permasalahan yang menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa adalah keterbatasan media pembelajaran yang menarik pada mata pelajaran PJOK khususnya pada materi ajar kesehatan, sehingga pembelajaran PJOK materi kesehatan cenderung berjalan tidak efektif dan membuat siswa cepat merasa bosan serta tidak termotivasi untuk mempelajari materi ajar tersebut.

Fungsi media pembelajaran adalah sebagai alat bantu mengajar, yakni menunjang penggunaan metode mengajar yang diterapkan maupun dipergunakan guru. Salah satunya adalah media pembelajaran yang bersifat elektronik, dalam hal ini dapat menggunakan komputer sebagai pelengkap media pembelajaran yang lebih interaktif. Agar lebih menyenangkan, maka guru dapat mengemas materi menjadi sebuah bahan ajar yang menarik, dengan mengaplikasikan teknologi dalam dunia pendidikan, maka dapat diciptakan media pembelajaran berbasis *Game*.

Game edukasi adalah permainan yang bertujuan untuk memancing minat belajar anak terhadap materi pelajaran sambil bermain, sehingga dengan perasaan senang diharapkan anak bisa lebih mudah memahami materi pelajaran yang disajikan. Kuswardayan (dalam Arifin, 2014: 136) menjelaskan bahwa *game* edukasi merupakan salah satu tema permainan yang berusaha memberikan nilai edukasi dalam sebuah permainan, sehingga permainan yang awalnya hanya berfungsi sebagai media penghibur, akhirnya juga dapat digunakan sebagai media pembelajaran atau pelatihan.

Multimedia interaktif berbasis *game* edukasi ini dipilih karena beberapa alasan. Pertama, hampir semua anak pada saat ini lebih aktif bermain *game*, baik itu melalui *handphone* maupun komputer, sebab bagi anak-anak *game* merupakan suatu hal yang menyenangkan dan sangat mereka sukai. Melalui sesuatu yang disukai diharapkan siswa akan lebih tertarik untuk belajar sehingga proses belajar

akan lebih mudah dipahami. Kedua, dengan menggunakan multimedia interaktif siswa dapat dengan mudah mengingat materi yang diberikan.

Mengingat begitu pentingnya materi kesehatan NAPZA bagi peserta didik serta kendala yang dialami di dalam pembelajaran terkait media, maka sangatlah diperlukan suatu pengembangan media yang dapat mengakomodasi kebutuhan peserta didik dalam meningkatkan motivasi belajarnya, sehingga membuat peserta didik SMA kelas X dalam mengikuti pelajaran PJOK materi kesehatan dapat menyerap materi yang diajarkan dengan baik dan tujuan pembelajaran dapat tercapai serta membentuk kepribadian yang sadar akan kesehatan. Oleh karena itu, dalam proposal ini digagas sebuah penelitian yang berjudul “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Game* Edukasi Materi Kesehatan pada Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan Kelas X SMA Negeri 1 Sukasada Tahun Pelajaran 2017/2018”.

Berpijak pada latar belakang di atas rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu: 1) bagaimana rancang bangun pengembangan multimedia interaktif berbasis *game* edukasi materi kesehatan pada mata pelajaran PJOK kelas X SMA Negeri 1 Sukasada?, 2) bagaimana validitas dari ahli isi materi, ahli media pembelajaran, dan ahli desain pembelajaran terhadap multimedia interaktif berbasis *game* edukasi materi kesehatan pada mata pelajaran PJOK kelas X SMA Negeri 1 Sukasada?, 3) bagaimana validitas dari siswa dalam uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba lapangan terhadap multimedia interaktif berbasis *game* edukasi materi kesehatan pada mata pelajaran PJOK kelas X SMA Negeri 1 Sukasada?.

Adapun tujuan dari penelitian dalam penelitian ini yaitu: 1) untuk mendeskripsikan rancang bangun pengembangan multimedia interaktif berbasis *game* edukasi materi kesehatan pada mata pelajaran PJOK kelas X SMA Negeri 1 Sukasada?, 2) untuk mengetahui validitas dari ahli isi materi, ahli media pembelajaran, dan ahli desain pembelajaran terhadap multimedia interaktif berbasis *game* edukasi materi kesehatan pada mata pelajaran PJOK kelas X SMA Negeri 1 Sukasada?, 3) untuk mengetahui validitas dari siswa dalam uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba lapangan terhadap multimedia

interaktif berbasis *game* edukasi materi kesehatan pada mata pelajaran PJOK kelas X SMA Negeri 1 Sukasada?.

Teori-teori yang melandasi penelitian ini adalah hakikat penelitian pengembangan, model-model dalam penelitian pengembangan, hakikat media pembelajaran, multimedia interaktif, permainan (*game*) edukatif, pembelajaran dalam PJOK, materi kesehatan NAPZA.

Penelitian pengembangan didefinisikan sebagai metode penelitian yang secara sengaja, sistematis, bertujuan atau diarahkan untuk menaritemukan, merumuskan, memperbaiki, mengembangkan, menghasilkan, menguji keefektifan produk, model, metode/strategi/cara, jasa, prosedur tertentu yang lebih unggul, baru, efektif, efisien, produktif, dan bermakna (Putra, 2011: 67).

Menurut (Sadiman, 2014: 7) “media segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi”.

Multimedia interaktif merupakan media penyampaian yang memanipulasi informasi dalam bentuk digital yang terdiri dari elemen teks, suara, gambar, animasi, dan video secara terpadu dan sinergis dengan bantuan komputer atau sejenisnya untuk mencapai tujuan tertentu yang melibatkan respon pemakai secara aktif.

Multimedia dapat mengembangkan kemampuan indera dan menarik perhatian serta minat. *Computer Technology Research (CTR)* (Munir, 2012: 7) menyatakan bahwa orang hanya mampu mengingat 20% dari yang dilihat dan 30% dari yang didengar. Tetapi orang dapat mengingat 50% dari yang dilihat dan didengar dan 80% dari yang dilihat, didengar dan dilakukan sekaligus. Multimedia dapat menyajikan informasi yang dapat dilihat, didengar dan dilakukan, sehingga multimedia sangat efektif untuk menjadi alat yang lengkap dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

Game edukatif merupakan *game* yang bermuatan pendidikan dan bertujuan untuk memancing minat belajar peserta didik dengan menggunakan metode belajar sambil bermain agar dapat memahami materi pelajaran dengan mudah.

Tujuan dari *game* edukasi adalah untuk menyediakan pengalaman belajar yang memberikan fasilitas belajar untuk menambah kemampuan siswa melalui bentuk permainan yang mendidik (Rusman, dkk, 2015: 122).

NAPZA adalah singkatan dari narkotika, alkohol, psikotropika dan zat adiktif lainnya atau obatberbahaya yang jika dimasukkan ke dalam tubuh manusia, baik melalui cara dihirup maupun dengan cara disuntikkan, dapat mengubah pikiran, suasanahati, atau perasaan dan perilaku seseorang (Wiradihardja & Syarifudin, 2016: 189).

METODE

Model pembuatan produk dalam penelitian pengembangan ini adalah model ADDIE. Pemilihan model ini didasarkan atas pertimbangan bahwa model ini disusun secara terprogram dengan urutan-urutan kegiatan yang sistematis dalam upaya pemecahan masalah belajar yang berkaitan dengan sumber belajar yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik pebelajar.

Model ADDIE meliputi 5 tahap yaitu: (1) analisis (*analyze*) yaitu analisis kebutuhan, analisis lingkungan/fasilitas dan analisis mata pelajaran, (2) desain (*design*) yaitu merancang jadwal kegiatan, memilih dan menerapkan *software* yang digunakan dan mengembangkan *flowchart* serta *storyboard*, (3) pengembangan (*development*) yaitu pengumpulan bahan dan materi ajar yang diperlukan untuk membuat produk seperti materi pokok (substansi mata pelajaran), aspek pendukung seperti gambar, animasi, audio, video sebagai ilustrasi, *clip-art image*, dan grafik, (4) implementasi (*implementation*) artinya pada tahap ini semua yang telah dikembangkan akan diinstal atau diset sedemikian rupa sesuai dengan peran atau fungsinya agar bisa diimplementasikan, (5) evaluasi (*evaluation*) bertujuan untuk melihat sejauh mana produk yang dibuat dapat mencapai sasaran dan tujuan yang sudah ditetapkan sebelumnya. Pada tahap ini dilakukan penilaian terhadap media yang dilakukan dengan mengadopsi tahapan evaluasi berdasarkan teori Dick & Carey (Punaji, 2016) yang terdiri dari uji coba ahli, uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan.

Jumlah responden yang menguji coba produk yaitu satu orang ahli isi, satu orang ahli media pembelajaran, satu orang ahli desain pembelajaran, tiga siswa dalam uji coba perorangan, delapan siswa dalam uji coba kelompok kecil, dua puluh empat siswa dalam uji coba lapangan.

Instrumen yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah angket atau kuisioner dalam bentuk skala skor. Angket tersebut berisi item-item terkait dengan multimedia interaktif. Instrumen yang berupa angket digunakan peneliti untuk untuk mengumpulkan data hasil *review* dari ahli isi bidang studi atau mata pelajaran, ahli desain dan ahli media pembelajaran, siswa uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba lapangan.

Penelitian pengembangan ini umumnya digunakan dua teknik analisis data, yaitu 1) teknik analisis deskriptif kualitatif yang digunakan untuk mengolah data hasil *review* ahli mata pelajaran, ahli desain mata pelajaran, ahli media pembelajaran dan uji coba siswa. Teknik analisis data ini dilakukan dengan mengelompokkan informasi dari data kualitatif yang berupa masukan, tanggapan, kritik, dan saran perbaikan yang terdapat pada angket. Hasil analisis ini kemudian digunakan untuk merevisi produk yang dikembangkan, dan 2) analisis deskriptif kuantitatif yang digunakan untuk mengolah data yang diperoleh melalui angket dalam bentuk deskriptif persentase.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan multimedia interaktif berbasis *game* edukasi berawal dari permasalahan yang ditemukan pada pembelajaran PJOK di SMA Negeri 1 Sukasada. Masalah tersebut adalah rendahnya nilai ulangan harian siswa kelas X MIA di SMA Negeri 1 Sukasada pada mata pelajaran PJOK yang disebabkan oleh keterbatasan media pembelajaran yang menarik khususnya pada materi ajar kesehatan NAPZA, sehingga pada pembelajaran tersebut cenderung berjalan tidak efektif dan membuat siswa cepat merasa bosan serta tidak termotivasi untuk mempelajari materi ajar tersebut. Berdasarkan analisis lingkungan/fasilitas sekolah, peneliti menemukan bahwa SMA Negeri 1 Sukasada sudah memiliki fasilitas yang cukup memadai dengan ketersediaan LCD, komputer dan alat

pendukung lainnya. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan sebuah media pembelajaran yang diharapkan dapat mengatasi permasalahan pada pembelajaran PJOK tersebut yaitu berupa multimedia interaktif berbasis *game* edukasi materi kesehatan pada mata pelajaran PJOK kelas X SMA Negeri 1 Sukasada.

Rancang bangun pengembangan multimedia interaktif berbasis *game* edukasi ini dilakukan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE yang menghasilkan *storyboard* dan *flowchart*. Adapun tahap uji coba bahan ajar yang telah dilakukan yaitu uji coba ahli isi, uji coba ahli media pembelajaran, uji coba ahli desain pembelajaran, uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan. Semua tahapan tersebut dilakukan guna menyempurnakan multimedia interaktif berbasis *game* edukasi sehingga benar-benar mampu dan layak digunakan dalam pembelajaran PJOK materi kesehatan NAPZA.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa validitas bahan ajar yang dikembangkan ditinjau dari aspek isi mata pelajaran berada pada kategori sangat baik dengan perolehan presentase sebesar 90%. Aspek desain pembelajaran berada pada kategori sangat baik dengan perolehan presentase sebesar 96%. Aspek media pembelajaran berada pada kategori baik dengan perolehan presentase sebesar 86%. Sedangkan validitas bahan ajar ditinjau dari hasil uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan berada pada kategori sangat baik dengan perolehan presentase masing-masing uji coba sebesar 92,7%, 90,01% dan 91,8%. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, maka multimedia interaktif berbasis *game* edukasi materi kesehatan ini dianggap valid dan layak menurut uji coba ahli, uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan. Berdasarkan pertimbangan-pertimbangan teoritik dan empiris, pengembangan multimedia interaktif berbasis *game* edukasi ini memiliki beberapa implikasi, yaitu: (1) dapat mengubah kebiasaan belajar siswa menjadi lebih mandiri, (2) sebagai memotivasi guru untuk menggunakan dan menciptakan media-media pembelajaran yang inovatif untuk memecahkan masalah-masalah dalam pembelajaran, dan (3) sebagai motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran.

SIMPULAN DAN SARAN

Rancang bangun multimedia interaktif berbasis *game* edukasi menggunakan model pengembangan ADDIE yang menghasilkan (1) *storyboard* yang mencakup tata letak, ukuran huruf dan pewarnaan, dan (2) *flowchart* yang mencakup spesifikasi alur kerja media dari tahap pembuka hingga penutup.

Validitas multimedia interaktif ini mendapat tingkat presentase yaitu 1) sebesar 90% yang termasuk ke dalam kategori sangat baik menurut ahli isi/materi, 2) sebesar 86% yang termasuk ke dalam kategori baik menurut ahli media pembelajaran, 3) sebesar 96% yang termasuk ke dalam kategori sangat baik menurut ahli desain pembelajaran, 4) sebesar 92,7% yang termasuk ke dalam kategori sangat baik menurut uji coba perorangan, 5) sebesar 90,01% yang termasuk ke dalam kategori sangat baik menurut uji coba kelompok kecil, dan 6) sebesar 91,8% yang termasuk ke dalam kategori sangat baik menurut uji coba lapangan.

Adapun saran yang disampaikan berdasarkan pengembangan multimedia interaktif berbasis *game* edukasi ini adalah: bagisiswa disarankan menggunakan multimedia interaktif berbasis *game* edukasi ini sebagai salah satu sumber belajar dan siswa dapat memiliki multimedia interaktif berbasis *game* edukasi ini secara mandiri sehingga siswa dapat mempelajarinya kapan pun dan dimana pun. Bagi guru disarankan memanfaatkan multimedia interaktif berbasis *game* edukasi ini pada pembelajaran mata pelajaran PJOK kelas X khususnya materi kesehatan NAPZA untuk meningkatkan motivasi belajar siswa guna meningkatkan kemampuan belajar PJOK. Bagisekolah disarankan agar menyimpan multimedia interaktif ini yang nanti akan dikemas dalam bentuk CD dengan baik, sehingga bisa menjadi salah satu koleksi media pembelajaran yang dapat digunakan di sekolah. Bagi penelitalainnya setelah penelitian ini menghasilkan sebuah multimedia interaktif berbasis *game* edukasi yang teruji validitasnya, diharapkan peneliti lain dapat melakukan penambahan fitur untuk menyimpan skor siswa dan

melakukan eksperimen untuk mengetahui efektifitas multimedia interaktif berbasis *game* edukasi ini dalam meningkatkan pretasi belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Tomi. 2014. “Pengembangan Media Sains Berbasis *Game* Edukasi Pada Materi Tata Surya”. Tersedia pada <https://media.neliti.com> (diakses tanggal 31 November 2017)
- Munir. 2012. *Multimedia Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Putra, Nusa. 2011. *Research & Development Penelitian dan Pengembangan: Suatu Pengantar*. Jakarta: Rajawali Pers
- Rusman, dkk. 2015. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jakarta: Rajawali Pers
- Sadiman, Arief S, dkk. 2014. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Pers
- Setyosari, Punaji. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan Edisi Keempat*. Jakarta: Prenadamedia Group
- Wiradihardja, Sudrajat dan Syarifudin. 2016. *Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan