

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF ARITMATIKA SOSIAL BERBASIS *ARTICULATE STORYLINE 3* DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK UNTUK SISWA SMP KELAS VII

N.P.Y. Handayani¹, I.G.N. Pujawan², I.G.P. Sudiarta³

¹²³Jurusan Pendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja
e-mail: putu.yulistia.handayani@undiksha.ac.id, ngurah.pujawan@undiksha.ac.id, gussudiarta@undiksha.ac.id

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif untuk materi aritmatika sosial kelas VII SMP. Media pembelajaran interaktif yang dikembangkan diberi nama "MEDASOL" yang merupakan akronim dari Media Aritmatika Sosial. Tujuan dari penelitian ini adalah: (1) untuk mengetahui karakteristik media pembelajaran interaktif aritmatika sosial berbasis *Articulate Storyline 3* dengan pendekatan saintifik untuk siswa SMP kelas VII, dan (2) untuk mengetahui validitas media pembelajaran interaktif aritmatika sosial berbasis *Articulate Storyline 3* dengan pendekatan saintifik untuk siswa SMP kelas VII. Prosedur pengembangan media ini menerapkan model penelitian 4D (*define, design, develop, dan disseminate*) namun hanya sampai pada tahap *defelop*. Media ini dirancang dengan memiliki beberapa konten diantaranya, yaitu materi, latihan, dan kuis. Validitas media dinilai oleh seorang ahli media dan seorang ahli materi. Hasil penilaian ahli media dengan skor 23 dengan kriteria "Baik", dan hasil penilaian ahli materi dengan skor 49 dengan kriteria "Sangat Baik". Kesimpulannya media pembelajaran Aritmatika Sosial valid untuk digunakan sebagai media pembelajaran matematika khususnya pada pokok bahasan aritmatika sosial.

Kata Kunci: Aritmatika Sosial; *Articulate Storyline 3*; Media Pembelajaran Interaktif; *Pendekatan Saintifik*

Abstract

This research is a research on the development of interactive learning media for social arithmetic material for class VII SMP. The interactive learning media that has been developed is named "MEDASOL" which is an acronym for Social Arithmetic Media. The objectives of this study were: (1) to see the characteristics of social arithmetic interactive learning media based on Articulate Storyline 3 with a scientific approach for grade VII junior high school students, and (2) to see the validity of social arithmetic interactive learning media based on Articulate Storyline 3 with a scientific approach to VII grade junior high school students. The media development procedure applies the 4D research model (define, design, develop, and disseminate) but only reaches the develop stage. This media is designed with some content, namely materials, exercises, and quizzes. The validity of the subtitled media by a media expert and a material expert. The results of media examination with a score of 23 with the criteria "Good", and the results of the material production with a score of 49 with the criteria "Very Good". In conclusion, Social Arithmetic learning media is valid to be used as a medium for learning mathematics, especially on the subject of social arithmetic.

Keywords: Social Arithmetic; *Articulate Storyline 3*; Interactive Learning Media; Scientific Approach

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi saat ini sangatlah pesat. Hal ini memberikan dampak disegala bidang salah satunya bidang pendidikan. Dalam bidang pendidikan pengaruh dari perkembangan teknologi sangat dirasakan pada proses pendidikan karena proses pendidikan merupakan hal utama sebagai komponen pendukung dalam pendidikan. Proses yang dimaksudkan disini yaitu situasi pembelajaran yang dilakukan antara siswa dengan guru didalam kegiatan pembelajaran. Hamalik (2011) menyatakan bahwa pembelajaran merupakan susunan dari beberapa unsur diantaranya, manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling berhubungan dan melengkapi guna mencapai

tujuan. Adapun selain unsur tersebut untuk mendukung tercapainya tujuan pembelajaran dibutuhkan juga berbagai sumber pendukung tercapainya tujuan pembelajaran tersebut.

Hamdani (2011) menyatakan bahwa sumber belajar dikategorikan dalam beberapa hal diantaranya, (1) lingkungan dimana siswa melaksanakan proses pembelajaran (2) benda atau media yang digunakan dalam proses pembelajaran dan (3) orang yang memiliki keahlian untuk mengajar. Arsyad (2011) menyatakan bahwa media merupakan suatu alat yang kegunaannya untuk menyampaikan pesan-pesan dalam pembelajaran. Supriyanto (2016) menyatakan bahwa media pembelajaran diartikan sebagai alat komunikasi dalam segala bentuk yang fungsinya untuk menyampaikan informasi kepada siswa dengan tujuan untuk merangsang pikiran siswa, mendorong minat siswa, dan memancing perhatian siswa dalam mengikuti pembelajaran.

Perlu diperhatikan dalam pembuatan media pembelajaran yaitu, pemilihan, perencanaan serta pertimbangan secara matang agar media pembelajaran yang dihasilkan dapat menjadi media pembelajaran yang interaktif. Memiliki nilai tambahnya sendiri maka media pembelajaran interaktif baik untuk digunakan serta sesuai dengan perkembangan dan kemajuan teknologi saat ini yang dalam segala hal berbasis teknologi. Tetapi, tidak sedikit pendidik dalam proses pembelajarannya belum memanfaatkan media pembelajaran berbasis teknologi. Beberapa mata pelajaran memiliki keterbatasan dalam pembuatan media pembelajaran berbasis teknologi.

Jihad (2008) menyatakan bahwa permasalahan yang banyak dialami siswa dalam pembelajaran matematika dikarenakan pelajaran matematika yang bersifat abstrak, masalah media, masalah siswa atau guru. Agar dapat meningkatkan minat belajar matematika siswa, maka guru hendaknya mampu mengimplementasikan media pembelajaran yang menarik kedalam kegiatan pembelajaran. Rusman (2015) menyatakan dengan menerapkan media pembelajaran di kelas dapat memperoleh manfaat, yaitu: 1) siswa lebih termotivasi untuk belajar karena media pembelajaran dapat menarik perhatian siswa, 2) pemahaman siswa terhadap materi pelajaran lebih baik, 3) siswa terdorong untuk aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran di kelas seperti mengamati, mencoba, dan mendemonstrasikan. Media pembelajaran berbasis teknologi yang dapat digunakan oleh guru dalam pembelajaran di kelas adalah media pembelajaran interaktif.

Hanya digunakan sebagai pelengkap dalam pembelajaran merupakan kegunaan media pembelajaran secara umum maka dari itu perlu dilakukannya pengembangan dan penambahan di beberapa aspek diantaranya (1) media pembelajaran dapat berdiri sendiri artinya siswa dapat menggunakan media tersebut tanpa harus dituntun lagi oleh gurunya, (2) media pembelajaran difasilitasi dan eksplorasi, agar tidak terbatasnya pengetahuan yang diperoleh oleh siswa, (3) disesuaikan dengan kurikulum saat ini yaitu kurikulum 2013, yaitu dimana pembelajaran dapat membantu penemuan konsep dan pemahaman bagi siswa.

Untuk membuat media pembelajaran yang sejalan dengan tujuan pembelajaran pada kurikulum 2013 dengan siswa sebagai pusat dalam pembelajaran maka perlu dilakukan penyusunan media pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik. Kurikulum 2013 memiliki poin penting yaitu dengan menggunakan pendekatan saintifik pada pembelajaran dapat menimbulkan pembelajaran yang lebih aktif. Pendekatan saintifik terdiri dari 5M yaitu: (1) Mengamati, (2) Menanya, (3) Mengumpulkan Informasi, (4) Mengasosiasi, (5) Mengomunikasikan.

Pembuatan dalam pengembangan media pembelajaran dengan pendekatan saintifik ini menggunakan *software* bantu yaitu *Articulate Storyline 3* sebagai alternatif media dari *authoring tools* yang beragam. *Articulate Storyline 3* ialah *software Mix Programming Tools* yang dapat membuat media pembelajaran dari tingkat mudah sampai sulit dan hal inilah yang memudahkan para *designer* untuk menggunakannya. Kelebihan yang dimiliki *Articulate Storyline 3* yaitu *smart browser* yang sederhana dengan prosedur tutorial interaktif melalui template yang dapat dipublish secara *offline* maupun *online*, sehingga memudahkan user memformatnya dalam bentuk *web personal*, CD, *word processing*, dan *Learning Management System (LMS)*. Selain itu media *Articulate Storyline 3* ini berbasis multimedia

yaitu perpaduan antara berbagai media (format file) yang berupa teks, gambar, grafik, sound, animasi, video, interaksi, dan lain- lain yang telah dikemas menjadi file digital (komputerisasi) yang digunakan untuk menyampaikan pesan kepada publik.

Pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi ini sudah banyak dilakukan khususnya pada pembelajaran matematika untuk mengatasi permasalahan yang ada, seperti penelitian Ave Graceota (2016) dengan judul Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Materi Sistem Koordinat Kelas VIII, penelitian Pery Zakaria (2014) dengan judul Pengembangan Instructional Video Berbasis Multimedia untuk Materi Aritmatika Sosial, penelitian Muhamad Adib (2020) dengan judul Pengembangan Multimedia Interaktif berbasis *Adobe Flash CS 6* Pada Pembelajaran Matematika Materi KPK dan FPB dan penelitian Ryan Angga Pratama (2018) dengan judul Media Pembelajaran Berbasis *Articulate Storyline 2* Pada Materi Menggambar Grafik Fungsi di SMP Patra Dharma 2 Balikpapan.

Dari pemaparan di atas, media pembelajaran berbasis teknologi sampai saat ini masih terbatas, karena itu penulis mencoba mengembangkan media melalui penelitian dengan topik **“Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Aritmatika Sosial Berbasis *Articulate Storyline 3* dengan Pendekatan Saintifik untuk Siswa SMP Kelas VII”**.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini berupa pengembangan media pembelajaran dengan *Articulate Storyline 3*. Sugiyono (2011) menyatakan bahwa pendekatan *research and development* ialah salah satu metode dengan tujuan menghasilkan produk tertentu kemudian diuji kevalidan dari produk tersebut. Rancangan pengembangan dengan model penelitian 4D. Tahapan pengembangan 4D merupakan model yang terdiri dari beberapa tahapan diantaranya yaitu pendefinisian (*define*), perencanaan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*). Namun pada penelitian kali ini hanya sampai pada tahapan ketiga karena terbatasnya waktu, biaya, dan kemampuan peneliti.

Arikunto (2006) menyatakan bahwa instrumen merupakan alat yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data. Didalam penelitian dengan menggunakan angket (kuisisioner) sebagai alat pengumpulan data. Di gunakan 2 jenis angket diantaranya, angket penilaian ahli media dan angket penilaian ahli materi. Pembuatan angket berdasarkan LORI (*Learning Object Review Instrument*) dikembangkan oleh Nesbit dkk pada tahun 2009. Instrumen LORI ini merupakan instrument yang biasa digunakan untuk menilai media pembelajaran. LORI memiliki beberapa aspek penilaian di dalamnya yaitu, kualitas dari isi atau materi, umpan balik, pembelajaran, dan adaptasi, motivasi, desain presentasi, kemudahan pengguna, dan aksebelitas.

Media pembelajaran yang berkualitas, diketahui berdasarkan data yang berkaitan dengan rekomendasi ahli dan penerimaan pengguna. Pengumpulan data dalam penelitian ini dijlaskan sebagai berikut. Rekomendasi ahli pada pengembangan media ini dinailai dengan angket penilaian yang telah diisi oleh kedua ahli, diantaranya seorang dosen Pendidikan Matematika Undiksha sebagai ahli materi dan seorang dosen Teknologi Pendidikan Undiksha sebagai ahli media.

Dalam penelitian ini dari tanggapan ahli melalui angket yang telah dibuat dapat diketahui valid atau tidak. Arikunto (2006) menyatakan analisis dengan rata-rata skoring yaitu Teknik analisis data deskriptif kuantitatif merupakan analisis yang sesuai untuk menganalisisnya. Dengan rumus sebagai berikut:

(1) Hitung simpangan baku ideal

$$(Sb_i) \quad (1)$$

dan rata-rata skor ideal

$$(\bar{X}_i) \quad (2)$$

berdasarkan data penilaian dari ahli.

(2) Konversi skor aktual atau total skor dari ahli

$$(X) \quad (3)$$

menjadi nilai kualitatif skala lima.

Keterangan:

$$(X) \quad (4)$$

Skor aktual

$$(\bar{X}_i) \quad (5)$$

Skor rerata, rumus:

$$(\bar{X}_i) = \frac{1}{2} \quad (6)$$

(skor maksimum ideal+skor minimum ideal)

$$(Sb_i) \quad (7)$$

Simpangan baku ideal, rumus:

$$(Sb_i) = \frac{1}{6} \quad (8)$$

(skor maksimum ideal-skor minimum ideal)

Skor tertinggi ideal = jumlah indikator x skor tertinggi

Skor terendah ideal = jumlah indikator x skor terendah

Tabel 1. Konversi Skor Penilaian Ahli

Interval	Kriteria
$X > (\bar{X}_i + 1,8 sb_i)$	Sangat Baik
$(\bar{X}_i + 0,6 sb_i) < X \leq (\bar{X}_i + 1,8 sb_i)$	Baik
$(\bar{X}_i - 0,6 sb_i) < X \leq (\bar{X}_i + 0,6 sb_i)$	Cukup Baik
$(\bar{X}_i - 1,8 sb_i) < X \leq (\bar{X}_i - 0,6 sb_i)$	Kurang Baik
$X \leq (\bar{X}_i - 1,8 sb_i)$	Tidak Baik

Tabel 2. Konversi Skor Penilaian Ahli Media

Interval	Kriteria
$X > (25,2)$	Sangat Baik
$(20,4) < X \leq (25,2)$	Baik
$(15,6) < X \leq (20,4)$	Cukup Baik
$(10,8) < X \leq (15,6)$	Kurang Baik
$X \leq (10,8)$	Tidak Baik

Tabel 3. Konversi Skor Penilaian Ahli Media

Interval	Kriteria
$X > (42,006)$	Sangat Baik
$(34,002) < X \leq (42,006)$	Baik
$(25,998) < X \leq (34,002)$	Cukup Baik
$(17,994) < X \leq (25,998)$	Kurang Baik
$X \leq (17,994)$	Tidak Baik

Media yang dikembangkan dikatakan “**valid**” apabila kriteria minimal yang dicapai adalah baik.

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini menghasilkan produk media pembelajaran dengan judul “Medasol (Media Aritmatika Sosial)”. Medasol adalah sebuah media pembelajaran berbasis teknologi yang dikembangkan dengan tujuan mengikuti kemajuan di bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi. Media ini dikhususkan pada materi Aritmatika Sosisal untuk siswa SMP kelas VII. Skenario media pembelajaran ini terdapat 3 bagian. Bagian pertama yaitu materi, pada bagian materi disajikan mengenai penjelasan materi yang terdapat pada pembelajaran Aritmatika Sosial. Bagian kedua yaitu latihan, pada bagian ini siswa bisa mencoba menjawab beberapa soal pilihan ganda yang disediakan dan soal-soal tersebut sangat erat kaitannya dengan materi sebelumnya, kemudian siswa bisa mengetahui apakah jawaban yang mereka jawab benar atau salah setelah menjawab pertanyaan tersebut. Bagian yang terakhir yaitu

kuis, pada bagian ini siswa harus menjawab beberapa soal essay yang terdapat pada media pembelajaran. Media yang dikembangkan oleh peneliti berjudul "MEDASOL", sebuah media pembelajaran yang dibuat dengan aplikasi Articulate Storyline 3 yang dapat dijalankan di *Handphone* (HP), *Personal Computer* (PC), dan *Tablet* karena media ini dapat dibuka tanpa harus menginstal aplikasi tertentu terlebih dahulu.

"MEDASOL" merupakan media pembelajaran yang mengimplementasikan pendekatan saintifik di dalamnya. Media ini memberikan kesempatan bagi siswa dalam mempelajari materi aritmatika sosial dengan memanfaatkan TIK sehingga terdapat suasana baru bagi siswa dalam belajar untuk menemukan konsep aritmatika sosial. Media interaktif ini terdiri dari beberapa submateri didalamnya, setelah siswa mempelajari sub pertama sampai ketiga setelah itu siswa akan diarahkan ke menu latihan yang berkaitan erat dengan materi kemudian kuis untuk mengasah pemahaman siswa. Pada bagian materi yang tersedia juga menyajikan beberapa permasalahan lengkap dengan pembahasannya guna menciptakan suasana untuk mencari sebuah jawaban dari permasalahan yang dihadapi.

Adapun validitas ahli terhadap media pembelajaran interaktif yang dikembangkan, maka dilakukan penilaian terlebih dahulu terhadap media berupa *prototype* I yang dilakukan oleh ahli media dan juga ahli materi. Ahli media yang merupakan dosen Teknologi Pendidikan dan ahli materi yang merupakan dosen Pendidikan Matematika yang masing-masing sudah berpengalaman dalam menilai media pembelajaran interaktif. Para ahli melakukan penilaian terhadap *prototype* I media pembelajaran interaktif yang dikembangkan melalui angket.

Ahli media yang memberikan penilaian pada *prototype* I yang dikembangkan dengan total skor 23 dengan kategori "Baik" setelah dilakukannya proses perhitungan, selain berupa penilaian, ahli media juga memberikan saran berupa judulnya yang masih harus diberikan penjelasan terkait singkatan tersebut, petunjuk belajar harus ditambahkan agar lebih mudah lagi mengenai cara belajar dengan media ini, dan beliau juga menyarankan mempertegas alur dan struktur agar mudah diketahui oleh siswa. Namun secara keseluruhan media pembelajaran interaktif ini dinyatakan valid dan layak untuk diuji cobakan ke siswa.

Hasil penilaian *prototype* I oleh ahli materi menunjukkan kriteria "Sangat Baik" dengan total skor setelah perhitungan sebesar 49, sehingga disimpulkan media pembelajaran interaktif berjudul "MEDASOL" ini valid dan layak digunakan sebagai media pembelajaran khususnya untuk siswa SMP kelas VII dengan pokok bahasan Aritmatika Sosial. Secara garis besar ahli materi memberikan tanggapan sangat baik digunakan sebagai media pembelajaran khususnya pada materi aritmatika sosial.

Dari beberapa masukan untuk revisi dan juga membuat buku petunjuk penggunaan media dari penilaian *prototype* I yang telah diberikan penilaian sehingga menghasilkan *prototype final* media pembelajaran interaktif yang berjudul "MEDASOL" yang merupakan akronim dari Media Aritmatika Sosial.

4. Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan dan juga pembahasan diatas, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Karakteristik media pembelajaran interaktif yang dikembangkan dengan judul "MEDASOL". Media ini dirancang dan dibuat dengan menggunakan *software articulate storyline 3* yang dapat dijalankan di *Handphone* (HP), *Personal Computer* (PC), dan *Tablet* karena media ini dapat dibuka tanpa harus menginstal aplikasi tertentu terlebih dahulu dan berdasarkan pendekatan saintifik dalam pengembangannya. Rancangan pengembangan ini memiliki beberapa konten didalamnya, yaitu materi, latihan dan kuis yang dapat membantu siswa dalam pembelajaran matematika, khususnya pada bahasan aritmatika sosial. Kelebihan yang dimiliki *Articulate Storyline 3* yaitu *smart browser* yang sederhana dengan prosedur tutorial interaktif melalui *template* yang dapat dipublish secara *offline* maupun *online*, dapat digunakan oleh orang awam karena *software* yang simpel,

dapat dikombinasikan dengan beberapa *software* lain, dapat diselipkan animasi-animasi untuk membuat media yang lebih menarik minat siswa, dan mampu membuat siswa berinteraksi dengan media yang dipelajari.

2. Media pembelajaran interaktif yang dikembangkan telah diuji validitasnya. Hasil uji validitas media pembelajaran diperoleh total skor sebesar 23 dengan kriteria “Baik” dan hasil uji validitas materi pembelajaran total skor sebesar 49 dengan kriteria “Sangat Baik” berdasarkan hasil uji tersebut, diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa media ini telah memenuhi kriteria valid sehingga layak digunakan dalam membantu proses pembelajaran khususnya pada materi aritmatika sosial.

Peneliti memberikan beberapa saran kepada pembaca sebagai berikut.

1. Guru disarankan agar dapat menggunakan media pembelajaran interaktif “MEDASOL” sebagai salah satu bahan referensi untuk media pembelajaran matematika, khususnya pada pokok bahasan aritmatika sosial.
2. Penelitian kali ini hanya dilakukan sampai pada tahap pengembangan atau *develop* saja, bagi peneliti yang lain jika tertarik dapat mengembangkan penelitian sejenis sampai pada tahapan *disseminate*.

Daftar Pustaka

- Adib, Muhamad. 2020. “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Adobe Flash CS 6* Pada Pelajaran Matematika Materi KPK dan FPB”. Tesis (Tidak diterbitkan). Program Pasca sarjana Institut Agama Islam Negeri Salatiga.
- Angga Pratama, Ryan. 2018. “Media Pembelajaran berbasis *Articulate Storyline 2* Pada Materi Menggambar Grafik Fungsi di SMP Patra Dharma 2 Balikpapan”. Dalam *Dimensi* Vol. 7 No.1 : 19-35.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik Edisi Revisi 6*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ave, G. 2016. “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Materi Sistem Koordinat Berbasis Game Flash Untuk Siswa Kelas VIII SMP”. Skripsi (Tidak diterbitkan). Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kristen Satya Wacana.
- Arsyad, A. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Adipurnomo, H. 2006. *Sumber dan Media Pembelajaran*. Malang: Departemen Pendidikan Nasional.
- Hamdani. 2011. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: CV Pustaka Media.
- Heryani. 2016. “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis GeoGebra pada Pokok Bahasan Pecahan untuk Siswa Kelas IV SD”, Tugas Akhir (tidak diterbitkan). Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Jihad, Asep. 2008. *Pengembangan Kurikulum Matematika*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- John Nesbit, Karen Belfer, and Tracey Leacock. 2009. “*Learning Object Review Instrument (LORI)*”, www.academia.edu. (diakses pada 20 Juli 2020)
- Muhidin, S. A., & Abdurahman, M. 2007. *Analisis Korelasi, Regresi, dan Jalur Dalam Penelitian*. Bandung: Pustaka Setia.
- Musfiqon. 2012. *Pengembangan Media & Sumber Pembelajaran*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Oemar, Hamalik. 2011. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Pery, Z. 2015. “Pengembangan Instructional Video Berbasis Multimedia Untuk Materi Sistem Koordinat”. Dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika (hlm. 85-94). Gorontalo: Universitas Negeri Gorontalo.

- Syafitri, Qurnia. 2017. "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan GeoGebra di SMP Negeri 23 Bandar Lampung", [http. prepository.redenintan.ac.id3210](http://prepository.redenintan.ac.id3210). (diakses pada 5 Juli 2020)
- Wulandari, Rini. 2015. "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbantuan GeoGebra dengan Pendekatan Saintifik Berbasis Penemuan Terbimbing (*Guided Discovery*) pada Materi Persamaan Lingkaran untuk Siswa SMA Kelas XI", [http.eprints.uny.ac.id201211](http://eprints.uny.ac.id201211). (diakses pada 5 April 2020)
- Rusman. 2016. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press.
- Rusman. 2015. *Pembelajaran Berbentuk Teknolog Informasi dan Komunikasi Mengembangkan Profesionalitas Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sanaky, H. 2009. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Safiria Insania Press.
- Supriyanto, A. 2016. "Kolaborasi Konselor, Guru, dan Orang tua Untuk Mengembangkan Kompetensi Anak Usia Dini Melalui Bimbingan Komperensif". *Jurnal CARE (Children Advisory Research and Education)* 4 (1): 1–8.
- Sudjana, N dan Rivai A. 2005. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Tegeh, I. M., & Kirna, I. M. (2010). "Metode Penelitian Pengembangan Pendidikan." Singaraja: Undiksha.
- Widoyoko, S. E. P. 2009. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta; Pustaka Belajar.
- Zulkadi. 2003. *Pendidikan Matematika di Indonesia Beberapa Permasalahan dan Upaya Penyelesaiannya*. Palembang: Unsri.