

## Keefektifan Penggunaan Media Video Pembelajaran terhadap Minat dan Prestasi Belajar Matematika pada Materi Baris dan Deret

Sudi\_Raharjo, Ponoharjo , Eleonora\_D\_W

Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Pancasakti Tegal, Indonesia  
E-mail: ponoharjo@gmail.com

### Abstract

*The purpose of this study is to prove: (1) whether the learning achievement of students who are taught using learning video media exceeds the KKM more than 55% with a KKM value of 70. (2) Is there a difference in the learning achievement of students who are taught using video media compared to using e-book media in PDF format. (3) Is there a difference in the level of learning interest of students who are taught using video media compared to using e-book media with PDF format. The populations in this study were students of class XI even semester SMA Negeri 2 Pemalang in the 2020/2021 school year. Sampling used cluster random sampling. The samples taken were one class as Experiment 1 class, one class as Experiment 2 class. The data collection methods used was documentation, tests, and questionnaires. Analysis of the data used is the right-hand proportion test, two-party t-test with a significance level of 5%. The results showed that: (1) students' mathematics learning achievement by being taught using instructional video media obtained more than 55% of students whose scores exceeded the KKM (70). (2) There are differences in the mathematics learning achievement of students who are taught using instructional video media with students who are taught using e-book media in PDF format. (3) There are differences in the interest in learning mathematics of students who are taught using learning video media with students who are taught using e-book media in PDF format.*

**Keywords:** Effectiveness, Learning Video, Learning Interest and Achievement in Mathematics

### Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk membuktikan: (1)apakah prestasi belajar peserta didik yang diajar menggunakan media video pembelajaran yang melampaui KKM lebih dari 55% dengan nilai KKM 70.(2) apakah ada perbedaan prestasi belajar peserta didik yang diajar menggunakan media video dibandingkan dengan menggunakan media ebook dengan format PDF.(3) Apakah ada perbedaan tingkat minat belajar peserta didik yang diajar menggunakan media video dibandingkan menggunakan media ebook dengan format PDF. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI semester genap SMA Negeri 2 Pemalang tahun pelajaran 2020/2021. Pengambilan sampel menggunakan cluster random sampling.Sampel yang diambil sebanyak satu kelas sebagai kelas Eksperimen 1, satu kelas sebagai kelas Eksperimen 2. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah dokumentasi, tes, dan angket. Analisis data yang digunakan adalah uji proporsi satu pihak kanan, uji t dua pihak dengan taraf signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) prestasi belajar matematika peserta didik dengan diajar menggunakan media video pembelajaran memperoleh lebih dari 55% peserta didik yang nilainya melampaui KKM (70). (2) terdapat perbedaan prestasi belajar matematika peserta didik yang diajar menggunakan media video pembelajaran dengan peserta didik yang diajar menggunakan media ebook dengan format PDF.(3) terdapat perbedaan minat belajar matematika peserta didik yang diajar menggunakan media video pembelajaran dengan peserta didik yang diajar menggunakan media ebook dengan format PDF..

**Kata kunci:** Keefektifan, Media Video Pembelajaran, Minat Dan Prestasi Belajar Matematika

---

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses pembelajaran di suatu satuan pendidikan yang bertujuan untuk meningkatkan potensi dan kualitas peserta didik. Sehingga peserta didik mampu menjadi manusia yang berkualitas dan berkompeten pada jenjang selanjutnya hingga menjadi manusia yang bermanfaat dalam kehidupannya. Keberhasilan suatu pendidikan dapat diukur dari kualitas output yang dihasilkan.

Untuk menghasilkan output yang berkualitas, tidak terlepas dari proses pembelajaran yang dilakukan. Dengan proses pembelajaran yang efektif, kreatif, dan inovatif mampu menciptakan peserta didik yang dapat bersaing mengikuti perkembangan jaman. Sehingga output yang dihasilkan diharapkan berkualitas dan berdaya saing tinggi.

Pendidikan matematika sebagai bagian dari sistem pendidikan nasional memegang peran yang sangat penting bagi perkembangan ilmu pengetahuan, sehingga matematika menjadi ilmu dasar yang wajib dipelajari oleh peserta didik sejak tingkat Sekolah Dasar sampai Perguruan Tinggi. Dalam pembelajaran matematika minat dan motivasi peserta didik sangat mempengaruhi proses dan hasil pembelajaran. Permasalahannya adalah masih banyak peserta didik yang tidak suka dengan matematika dan menganggap matematika adalah pelajaran yang membosankan, Nurjanah dalam (Khusni Amin.M,2020). Sehingga perlu adanya media yang mampu meningkatkan minat belajar peserta didik, agar mencapai hasil yang maksimal dalam proses pembelajaran.

Media pembelajaran merupakan alat yang digunakan untuk membantu mempermudah dan menarik simpati peserta didik dalam proses pembelajaran. Lesle J. Brings dalam (Sanjaya,2010) menyatakan media adalah alat untuk memberi perangsang bagi peserta didik supaya terjadi proses belajar. Penggunaan media pembelajaran yang tepat dapat menarik simpatik peserta didik, serta dapat membuat suatu proses pembelajaran menjadi lebih mudah dan efektif. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang begitu pesat memberikan kesempatan untuk setiap tenaga pendidik membuat media pembelajaran yang menarik dan efektif.

Dengan adanya peraturan pemerintah saat ini yang menganjurkan adanya pembelajaran dalam jaringan (Daring) atau pembelajaran online, penggunaan media pembelajaran sangatlah dibutuhkan karena pembelajaran tidak lagi dilakukan secara tatap muka di dalam kelas. Sehingga peran media pembelajaran sangat berpengaruh terhadap minat, motivasi dan prestasi belajar peserta didik. Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Darori, S.Pd selaku guru matematika SMA Negeri 2 Pematang, pada tanggal 10 November 2020, memberikan informasi bahwa media yang digunakan dalam proses pembelajaran saat ini yaitu whatsapp group sebagai sarana komunikasi, power point, microsoft team dan dokumen dalam format .pdf sebagai sarana pemberian materi. Sedangkan penggunaan video hanya untuk pembahasan soal yang rumit saja.

Penggunaan media video sebenarnya dapat juga digunakan sebagai sarana pemberian materi, contoh soal, latihan, bahkan tugas untuk peserta didik. Sehingga peserta didik mampu mengulang-ulang materi pembelajaran yang disampaikan sebelumnya. Penggunaan video visual sebagai media pembelajaran diharapkan mampu meningkatkan minat dan prestasi belajar peserta didik. Berdasarkan uraian diatas peneliti ingin melihat apakah penggunaan media video pembelajaran ini dapat meningkatkan minat dan prestasi belajar peserta didik. Sehingga peneliti akan

melakukan penelitian dengan judul “Keefektifan Penggunaan Media Video Pembelajaran Terhadap Minat Dan Prestasi Belajar Matematika”

## **METODE PENELITIAN**

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif karena data yang didapat berupa angka dan menggunakan teknis analisis statistik. Menurut Sugiyono (2015), pendekatan kuantitatif adalah pendekatan yang menggunakan data yang berupa angka dan analisis menggunakan statistik. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Penelitian ini akan dilaksanakan di SMA Negeri 2 Pemalang pada peserta didik kelas XI IPS Semester Genap yaitu dua kelas eksperimen. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah media video pembelajaran dan *ebook* dengan format PDF. Variabel terikatnya adalah minat dan prestasi belajar matematika.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPS SMA Negeri 2 Pemalang berjumlah 142 siswa. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan purposive sampling yaitu pengambilan sampel secara sengaja sesuai dengan persyaratan sampel yang diperlukan. Dilanjutkan dengan cluster random sampling yaitu teknik memilih sampel yang didasarkan atas ciri-ciri populasi yang sama dan cara pengambilan sampel dengan semua objek memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih. Sampel dalam penelitian ini ditetapkan dalam dua kelas, yaitu :

a.) Kelas eksperimen 1 , yaitu kelas yang mendapat perlakuan menggunakan media video pembelajaran. b.) Kelas Eksperimen 2, yaitu kelas yang dalam proses pembelajarannya menggunakan media *ebook* dengan format PDF.

Teknik pengumpulan data dengan angket dan tes. Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto, 2013). Uji prasyarat dalam penelitian ini menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas. Untuk pengujian hipotesis menggunakan uji proporsi, uji t satu pihak kanan dan uji t dua pihak.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Pemalang yang terletak di Jl. Jend. Sudirman Timur No. 14, Pakis Aji, Wanarejan Utara, Kec. Taman, Kab. Pemalang, Jawa Tengah. Penelitian berlangsung pada tanggal 1 Februari 2021 sampai tanggal 1 Maret 2021 selama lima kali pertemuan dengan materi Aplikasi Barisan dan Deret. Populasi yang diambil peserta didik kelas XI IPS semester genap tahun pelajaran 2020/2021 sebanyak 4 kelas yang berjumlah 143 peserta didik. Pengambilan sampel menggunakan teknik *Cluster Random Sampling*. Sampel yang diambil terdiri dari satu kelas sebagai kelas Eksperimen 1 yaitu kelas XI IPS 3, satu kelas sebagai kelas Eksperimen 2 yaitu kelas XI IPS 1. Masing-masing kelas berjumlah 36 peserta didik.

SMA Negeri 2 Pemalang dimasa pandemi Covid-19 yang sudah menerapkan kenormalan baru, dalam proses pembelajarannya menggunakan Aplikasi WhatsApp Group dan Microsoft Teams dengan acuan kurikulum 2013. Dalam kurikulum 2013, materi Barisan dan Deret, Aplikasi Barisan dan Deret merupakan salah satu materi pokok mata pelajaran matematika SMA untuk kelas XI semester genap. Untuk nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada mata pelajaran matematika kelas XI semester genap adalah 70.

Data prestasi belajar dalam penelitian ini diperoleh dari nilai tes prestasi belajar matematika yang dilaksanakan akhir penelitian (*posttest*) pada materi pokok aplikasi barisan dan deret. Instrumen tes berbentuk esai sebanyak 10 butir soal yang sudah valid. Tes ini diberikan kepada peserta didik kelas XI IPS 3 sebagai kelas Eksperimen 1 dan kelas XI IPS 1 sebagai kelas Eksperimen 2. Data hasil tes prestasi belajar matematika kelas Eksperimen 1 dan kelas Eksperimen 2 akan dideskripsikan dalam data sebagai berikut.

Hasil *posttest* prestasi belajar matematika pada Kelas Eksperimen 1 didapatkan skor rata-rata sebesar 71,5278 median, modus 70, skor terendah 50, skor tertinggi 90. Hasil *posttest* prestasi belajar matematika pada Kelas Eksperimen 2 didapatkan skor rata-rata sebesar 66,25 median, modus 70, skor terendah 45, skor tertinggi 85. Hasil *posttest* minat belajar matematika pada Kelas Eksperimen 1 didapatkan skor rata-rata sebesar 79,77, modus 79, skor terendah 72, skor tertinggi 87. Hasil *posttest* motivasi belajar matematika pada kelas Eksperimen 2 didapatkan skor rata-rata sebesar 75,13 modus 72, skor terendah 66, skor tertinggi 87.

**Tabel 1. Data Statistik Prestasi Belajar Kelas Eksperimen 1 dan Eksperimen 2**

| No | Ukuran         | Kelas Eksperimen 1 | Kelas Eksperimen 2 |
|----|----------------|--------------------|--------------------|
| 1  | Mean           | 71,5278            | 66,25              |
| 2  | Median         | 70                 | 70                 |
| 3  | Modus          | 70                 | 70                 |
| 4  | St. Deviasi    | 10,8772            | 11,2361            |
| 5  | Varian         | 118,313            | 112,5              |
| 6  | Tertinggi      | 95                 | 85                 |
| 7  | Terendah       | 50                 | 45                 |
| 8  | Koef. Variansi | 0,152              | 0,1696             |

**Tabel 2. Data Statistik Minat Belajar Kelas Eksperimen 1 dan**

### Eksperimen 2

| No | Ukuran      | Kelas Eksperimen 1 | Kelas Eksperimen 2 |
|----|-------------|--------------------|--------------------|
| 1  | Rata-rata   | 79,77777778        | 75,13888889        |
| 2  | Median      | 79,5               | 74                 |
| 3  | Modus       | 79                 | 72                 |
| 4  | St. Deviasi | 3,215510251        | 4,871417645        |
| 5  | Varian      | 10,63492063        | 24,40873016        |
| 6  | Tertinggi   | 87                 | 87                 |
| 7  | Terendah    | 72                 | 66                 |

Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji proporsi satu pihak kanan untuk menguji hipotesis 1 dan menggunakan uji t dua pihak untuk menguji hipotesis 2 dan 3.

**Tabel 3. Hasil Uji Proporsi Satu Pihak Kanan Prestasi Belajar Matematika**

| Variabel                    | Media video pembelajaran. |             |
|-----------------------------|---------------------------|-------------|
|                             | $z_{hitung}$              | $z_{tabel}$ |
| Prestasi Belajar Matematika | 1,742066                  | 0,8577      |

Dari tabel hasil uji proporsi menunjukkan bahwa  $z_{hitung} = 1,742066$  kemudian hasil tersebut dikonsultasikan dengan nilai tabel z menggunakan taraf nyata  $\alpha = 5\%$  maka diperoleh  $z_{tabel} = 0,8577$ . Dan karena  $1,742066 > 0,8577$  atau  $z_{hitung} > z_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak. Artinya: Prestasi belajar matematika peserta didik dengan diajar menggunakan media video lebih dari 55% peserta didik yang nilainya melampaui KKM(70).

**Tabel 4. Hasil Uji t Dua Pihak Prestasi Belajar Matematika.**

| $t_{hitung}$ | $-t_{tabel}$ | $t_{tabel}$ | Kesimpulan   |
|--------------|--------------|-------------|--|
| 2,0843       | -1,999       | 1,999       | $-t_{hitung} < -t_{tabel}$<br>$t_{hitung} > t_{tabel}$ |

Berdasarkan perhitungan uji t pada tabel diperoleh  $t_{hitung} = 2,0843$ ,  $-t_{tabel} = -1,999$  dan  $t_{tabel} = 1,999$  dengan taraf signifikansi  $(1 - \frac{\alpha}{2}) = 0,975$  dan  $dk = 36 + 36 - 2 = 70$ . Karena  $t_{hitung}$  tidak terletak di daerah  $H_0$  di mana daerah  $H_0$  berada di antara  $-t_{tabel}$  dan  $t_{tabel}$ , sehingga  $H_0$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan

prestasi belajar peserta didik yang diajar menggunakan media video dibandingkan dengan menggunakan media *ebook* dengan format PDF.

**Tabel 5. Hasil Uji t Dua Pihak Minat Belajar Matematika.**

| $t_{hitung}$ | $-t_{tabel}$ | $t_{tabel}$ | Kesimpulan   |
|--------------|--------------|-------------|--|
| 4,7017       | -1,999       | 1,999       | $-t_{hitung} < -t_{tabel}$<br>$t_{hitung} > t_{tabel}$ |

Berdasarkan perhitungan uji t pada tabel diperoleh  $t_{hitung} = 4,7017$ ,  $-t_{tabel} = -1,999$  dan  $t_{tabel} = 1,999$  dengan taraf signifikansi  $(1 - \frac{\alpha}{2}) = 0,975$  dan  $dk = 36 + 36 - 2 = 70$ . Karena  $t_{hitung}$  tidak terletak di daerah  $H_0$  di mana daerah  $H_0$  berada di antara  $-t_{tabel}$  dan  $t_{tabel}$ , sehingga  $H_0$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan minat belajar peserta didik yang diajar menggunakan media video pembelajaran dibandingkan dengan menggunakan media *ebook* dengan format PDF.

Berdasarkan uraian diatas menunjukkan bahwa minat dan prestasi belajar peserta didik yang diajar menggunakan media video pembelajaran lebih baik dibandingkan dengan menggunakan media *ebook* dengan format PDF.

Hasil hipotesis pertama melalui uji proporsi satu pihak kanan, prestasi belajar matematika yang diajarkan menggunakan media video pembelajaran yang nilainya melampaui KKM lebih dari 55%. Nilai KKM mata pelajaran matematika yang ditetapkan yaitu 70. Hasil uji proporsi menunjukkan bahwa prestasi belajar matematika peserta didik mengalami kenaikan. Sebelum diajar dengan media video pembelajaran, prestasi belajar matematika peserta didik dilihat dari nilai PAS (Penilaian Akhir Semester) semester ganjil hanya 47% yang nilainya melampaui KKM. Setelah diajar dengan media video pembelajaran prestasi belajar peserta didik dilihat dari hasil tes akhir penelitian, nilai yang melampaui KKM lebih dari 55%.

Hasil hipotesis kedua dan ketiga melalui uji t dua pihak menunjukkan bahwa media video pembelajaran lebih baik dari media *ebook* dengan format PDF. Hal ini bisa dilihat dari nilai rata-rata tes prestasi belajar peserta didik kelas Eksperimen 1 sebesar 71,527 sedangkan nilai rata-rata tes prestasi belajar kelas Eksperimen 2 sebesar 66,25. Pada hasil tes minat belajar matematika menunjukkan bahwa minat belajar matematika peserta didik yang diajar menggunakan media video pembelajaran lebih baik dibandingkan hasil minat belajar peserta didik yang diajar dengan media *ebook* dengan format PDF. Pada pembelajaran dengan menggunakan media video pembelajaran, peserta didik lebih bisa memahami penjelasan dari materi yang diberikan, materi yang diberikan melalui video lebih mudah dipahami peserta didik. Media pembelajaran yang dapat menarik perhatian peserta didik mampu meningkatkan minat belajar peserta didik. Hal ini juga akan berpengaruh terhadap

prestasi belajar peserta didik. Dengan demikian, pembelajaran akan berlangsung secara efektif.

Dalam penelitian ini sesuai dengan kelebihan dari media video pembelajaran. Menurut Putri (2012) pembelajaran yang menggunakan video efektif membuat anak bisa menerima pembelajaran yang diberikan kepadanya. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan media video pembelajaran lebih efektif dari pada media *ebook* dengan format PDF pada materi baris dan deret. Dengan demikian, penggunaan video sebagai media pembelajaran dapat dijadikan salah satu alternatif dalam pemilihan media pembelajaran yang akan digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada peserta didik kelas XI IPS SMA Negeri 2 Pemalang semester genap tahun ajaran 2020/2021, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: Prestasi belajar matematika peserta didik yang diajar menggunakan media video pembelajaran, yang nilainya melampaui KKM lebih dari 55%; Ada perbedaan prestasi belajar peserta didik yang diajar menggunakan media video pembelajaran dengan peserta didik yang diajar menggunakan media *ebook* dengan format PDF; Ada perbedaan minat belajar peserta didik yang diajar menggunakan media video pembelajaran dengan peserta didik yang diajar menggunakan media *ebook* dengan format PDF.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amin, M. K. (2020). Meta Analisis Keefektifan *Cooperative Learning* Terhadap Prestasi Belajar Matematika. *SKRIPSI FKIP UPS Tegal*.
- Ariani, Niken dan Haryanto, Dany. (2010). *Pembelajaran Multi Media di Sekolah (Pedoman Pembelajaran Inspiratif, Konstruktif, dan Prospektif)*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Arikunto, Suharsimi. (2013). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Daniyati, N. A., & Sugiman, S. (2015). Hubungan antara kemampuan verbal, kemampuan interpersonal, dan minat belajar dengan prestasi belajar matematika. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 50-60.
- Depdiknas. (2012). *Pengembangan Materi Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Fathurrohman Pupuh, M. Sobry Sutikno, (2007) *Strategi Belajar Mengajar; Strategi Mewujudkan Pembelajaran Bermakna Melalui Penanaman Konsep Umum*
- Karim, A., Bangun, B., & Purba, E. (2020). Membangun Aplikasi Buku Elektronik Pembelajaran TIK. *Jurnal Ilmiah INFOTEK*, 3(1)

- Mahnun, N. (2012). Media pembelajaran (kajian terhadap langkah-langkah pemilihan media dan implementasinya dalam pembelajaran). *An-Nida'*, 37(1), 27-34.
- Manurung, S. H. (2015). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keefektifan Belajar Matematika Siswa Mts Negeri Rantau Prapat Pelajaran 2013/2014. *EduTech: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 1(01), 42695.
- Ponoharjo. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan Matematika*. Tegal.
- Prasetya, D. D. (2016). Kesiapan Pembelajaran Berbasis Buku Digital. *TEKNO*, 24(2).
- Putri, N. (2012). Efektifitas Penggunaan Media Video untuk Meningkatkan Pengenalan Alat Musik Daerah Pada Pembelajaran IPS Bagi Anak Tunagrahita Ringan Di SDLB 20 Kota Solok. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus*, 1(2), 318-328.
- Raharjo, Sugeng. (2020). Efektifitas Aplikasi Google Classroom dalam Pembelajaran Terhadap Keaktifan dan Prestasi Belajar Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 1 Dukuhwaru Tahun Pelajaran 2019/2020. *SKRIPSI FKIP UPS Tegal*.
- Rahmayanti, A. (2016). Keefektifan Media Video Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Ipa Kelas V SD Negeri Kepandean 03 Kecamatan Dukuhturi Kabupaten Tegal (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Semarang).
- Riyanto, Yatim. (2010). *Paradikma Baru Pembelajaran Sebagai Referensi Bagi Guru/Pendidik Dalam Implementasi Pembelajaran yang Efektif dan Berkualitas*. Jakarta: Kencana.
- Sagala, Syaiful. (2012). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sanjaya, W. (2010). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sholeh, M. (2017). Keefektifan Peran Kepala Sekolah dalam Meningkatkan Kinerja Guru. *Jurnal Dinamika Manajemen Pendidikan*, 1(1), 41-54.
- Siagian, R. E. F. (2015). Pengaruh minat dan kebiasaan belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 2(2).
- Siregar, Syofian. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: PT Fajar Interpratama Mandiri.
- Sudatha, Wawan I Gede dan I Made Tegeh. (2015). *Desain Multimedia Pembelajaran*. Yogyakarta: Media Akademi.
- Sudjana, N. (2011). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugihartono, dkk .(2007). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sulistyarini, E. (2015). Pengembangan bahan ajar fisika SMA materi gelombang bunyi berbasis interactive PDF. *Doctoral dissertation, Universitas Negeri Semarang*
- Susongko, p. (2017). *penilaian Hasil Belajar*. tegal: badan penerbit Universitas Pancasakti Tegal.

- Suwarkono, dkk. (2006). Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa Melalui Pemantapan Awal di Kelas X SMAN 7 Jakarta. *Jurnal Lingkar Mutu Pendidikan*. No. 1. Vol. 1 Tahun 2008.
- Tafonao, T. (2018). Peranan media pembelajaran dalam meningkatkan minat belajar mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103-114.
- Trianto. (2012). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Wilda, W., Salwah, S., & Ekawati, S. (2017). Pengaruh kreativitas dan minat belajar terhadap hasil belajar matematika siswa. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1).
- Wisada, P. D., & Sudarma, I. K. (2019). Pengembangan media video pembelajaran berorientasi pendidikan karakter. *Journal of Education Technology*, 3(3), 140-146.
- Zuriah, N (2005). *Metodologi Penelitian Sosial dan Pendidikan Teori-Aplikasi*. Jakarta: PT Bumi Aksara.