



## PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS AUDIOVISUAL TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN IPA DI KELAS V SD PERMATA TEGAL ALUR

**Rahmania Hafizah Jumiyanthi**

FKIP / PGSD, [niarahma193@gmail.com](mailto:niarahma193@gmail.com), Universitas Terbuka

### ABSTRAK

The results of observations show that student learning outcomes in the material of the human digestive system are not good. Based on the results of these observations, the author carried out learning improvements aimed at improving the learning outcomes of grade V students on the Human Digestive System Material in Science Lessons using learning videos at SD Permata. Learning improvements are carried out in Class V of the first semester of the 2022/2023 school year with a total sample of 25 students consisting of 15 female students and 10 male students. Data collection techniques are carried out through post tests in the form of written tests. After the teacher improved learning through the use of Learning Videos, the observation results showed an increase in cycle 1 and cycle 2 activities. This result is shown from the average assessment of experts of 90.97% when described as being in the excellent category and the average assessment result from the one to one trial of 92% when described as being in the excellent category.

**Keywords:** learning media, interactive powerpoint, learning video

### Abstrak

Hasil pengamatan menunjukkan hasil belajar siswa pada materi sistem pencernaan manusia kurang baik. Berdasarkan hasil pengamatan tersebut penulis melaksanakan perbaikan pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V pada Materi Sistem Pencernaan Manusia dalam Pelajaran IPA menggunakan Video pembelajaran di SD Permata. Perbaikan pembelajaran dilaksanakan di Kelas V semester I tahun ajaran 2022/2023 dengan jumlah sampel 25 siswa terdiri dari 15 siswa perempuan dan 10 siswa laki – laki .Teknik pengumpulan data dilakukan melalui post test dalam bentuk tes tertulis. Setelah guru memperbaiki pembelajaran melalui penggunaan Video Pembelajaran, hasil pengamatan menunjukkan adanya peningkatan dari kegiatan siklus 1 dan siklus 2. Hasil ini ditunjukkan dari penilaian rata - rata para ahli sebesar 90,97% apabila dideskripsikan termasuk kategori sangat baik dan hasil penilaian rata - rata dari uji coba one to one sebesar 92% apabila dideskripsikan termasuk kategori sangat baik.

**Kata Kunci:** media pembelajaran, powerpoint interaktif, video pembelajaran

### 1. PENDAHULUAN

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut pengembangan kemampuan peserta didik sekolah dasar dalam bidang ilmu pengetahuan, diantaranya adalah IPA, mengembangkan bakat dan minat secara

adaptasi dengan lingkungan.

Melatih keterampilan peserta didik untuk berfikir secara aktif, kreatif dan inovatif melalui IPA merupakan pelatihan awal bagi keaktifan peserta didik untuk berfikir kritis, dalam mengembangkan daya cipta dan minat peserta didik sejak dini kepada alam sekitarnya. Selama melakukan pengamatan, penulis menemukan beberapa masalah dalam proses pembelajaran khususnya Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) kelas V di SD Permata Tegal Alur. Hasil belajar siswa dianggap kurang baik karena siswa yang belum mencapai kriteria yang telah ditetapkan. Selain itu guru hanya menerapkan metode ceramah yang membuat siswa merasa bosan dan tidak memiliki motivasi untuk belajar IPA. Guru harus memiliki kemampuan dan kreatifitas serta inovasi tinggi untuk membuat pelajaran IPA menjadi lebih menarik untuk dipelajari. Dari uraian diatas, penulis menggunakan sebuah media pada pelajaran IPA materi Sistem Pencernaan Manusia yang diharapkan akan meningkatkan hasil belajar siswa. Untuk itulah penulis melakukan perbaikan pembelajaran dengan judul “Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Audiovisual Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Di Kelas V Sd Permata Tegal Alur”

## **2. TINJAUAN PUSTAKA**

### **A. Hasil Belajar**

Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh individu setelah proses belajar berlangsung, yang dapat memberikan perubahan tingkah laku baik pengetahuan, pemahaman, sikap dan keterampilan mahasiswa sehingga menjadi lebih baik dari sebelumnya. Sebagaimana yang dikemukakan Hamalik (1995: 48) hasil belajar adalah “Perubahan tingkah laku subjek yang meliputi kemampuan kognitif, afektif dan psikomotor dalam situasi tertentu berkat pengalamannya berulang-ulang”. Pendapat tersebut didukung oleh Sudjana (2005: 3) “hasil belajar ialah perubahan tingkah laku yang mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotor yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya”.

### **B. Ilmu Pengetahuan Alam**

#### **1. Pengertian Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)**

IPA adalah ilmu pengetahuan teorirasional dan objektif tentang gejala-gejala kebendaan yang diperoleh melalui model ilmiah khusus. Pada hakikatnya IPA dibangun atas dasar produk ilmiah, proses ilmiah, dan sikap ilmiah. Selain itu, IPA dipandang pula sebagai proses, sebagai produk, dan sebagai prosedur. Sebagai proses diartikan semua kegiatan ilmiah untuk menyempurnakan pengetahuan tentang alam maupun untuk menemukan pengetahuan baru. Sebagai produk diartikan sebagai hasil proses, berupa pengetahuan yang diajarkan dalam sekolah atau di luar sekolah ataupun bahan bacaan untuk penyebaran dan pengetahuan. Sebagai prosedur dimaksudkan adalah metodologi atau cara yang dipakai untuk mengetahui sesuatu (riset pada umumnya) yang lazim disebut model ilmiah.

## **3. METODOLOGI PENELITIAN**

Metode adalah suatu cara atau proses sistematis yang digunakan untuk melakukan suatu kegiatan agar tujuan yang diinginkan dapat tercapai. Dengan kata lain, metode berfungsi sebagai alat untuk mencapai suatu tujuan, atau bagaimana cara untuk melakukan/ membuat sesuatu. kata “metode” berasal dari bahasa Yunani “methodos” yang tersusun dari kata “meta” dan “hodos“. Meta berarti menuju, melalui, mengikuti, atau sesudah. Sedangkan hodos berarti jalan, cara, atau arah.

Menurut Rosady Ruslan (2008), pengertian metode adalah kegiatan ilmiah yang berhubungan dengan cara kerja dalam memahami suatu objek penelitian dalam upaya menemukan jawaban secara ilmiah dan keabsahannya dari sesuatu yang diteliti. Metode dan sistem membentuk hakikat ilmu. Sistem berkaitan dengan isi ilmu, sementara metode berkaitan dengan aspek formal. Nomenklatur persamaan matematika dituliskan pada bagian tersendiri setelah Daftar Pustaka.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melaksanakan proses kegiatan pembelajaran dari pra siklus, sampai dengan siklus II serta mencoba mendiskusikan hasil temuan yang ada sebagai bahan perbandingan antara prasiklus, dan siklus II, menunjukkan hasil yang cukup memuaskan dengan adanya keberhasilan pada siklus II. Adapun hasil penelitian perbaikan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dengan materi keseimbangan ekosistem.

##### 1. Hasil Penelitian Pembelajaran Awal Pra siklus

###### a. Tahap Perencanaan

Pada pembelajaran awal pra siklus, yang dilakukan peneliti adalah Hal yang dipersiapkan peneliti dalam tahap perencanaan pembelajaran awal ini adalah :

- 1) Menentukan mata pelajaran
- 2) Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran
- 3) Menyusun materi ajar
- 4) Menyiapkan rencana evaluasi
- 5) Menyiapkan media pembelajaran, dan
- 6) Meminta kesediaan supervisor 2 untuk bersedia menjadi pengamat selama pembelajaran berlangsung.

###### b. Tahap Pelaksanaan

Pada Tahap Siklus I, Kondisi ini merupakan kondisi dimana peserta didik belum memperoleh perlakuan penelitian tindakan. Kegiatan pembelajaran di dalam kelas belum menggunakan model pembelajaran menggunakan audiovisual. Metode pembelajaran yang digunakan saat itu adalah ceramah tanpa alat peraga.

###### c. Tahap Pengamatan

Adapun rata-rata nilai hasil belajar IPA yang diperoleh peserta didik pada pembelajaran siklus I adalah :

Tabel 4.1

Hasil Tes Formatif Pembelajaran Awal Siklus I

Mata Pelajaran : IPA

Kelas : V (Lima)

Kompetensi Dasar : Sistem Pencernaan pada Manusia

KKM : 65

No	Nama Peserta Didik	KKM 65	
		Siklus I	
		Nilai	Keterangan
1	Ahmad Dzatullah Palambani	70	Tuntas
2	Cha Cha Fandhiani	50	Belum Tuntas
3	Daniel Fernandez	50	Belum Tuntas
4	Davinna Abellia Habiba Soraya	50	Belum Tuntas
5	Devano Demetrio	40	Belum Tuntas
6	Diky James Rahmat Sidabutar	60	Belum Tuntas
7	Drihana Florin Enjelica Tamonob	70	Tuntas
8	Fanisa Salsabila	50	Belum Tuntas
9	Graciela Amanda Ruth Cecylia Tan	45	Belum Tuntas
10	Jenifer Putri	60	Belum Tuntas
11	Kayla Rahma Hasibuan	70	Tuntas
12	Kevin Christoper Hutapea	70	Tuntas

13	Kezia Septiana	70	Tuntas
14	Khaffizah Zahra	50	Belum Tuntas
15	Marcella Simarmata	85	Tuntas
16	Marsya Trisnawati Immanuella	70	Tuntas
17	Muhammad Alief Bayhaqi Yanuar	60	Belum Tuntas
18	Muhammad Rifki Solikhin	75	Tuntas
19	Nayra Zhulfa Putri Cahyana	50	Belum Tuntas
20	Novita Arnis	50	Belum Tuntas
21	Rainier Zhang	60	Belum Tuntas
22	Russell Evannoel Lie	80	Tuntas
23	Syfa Aulia Arnestya	85	Tuntas
24	Veronica	85	Tuntas
25	Xavi Immanuel Yulianto	50	Belum Tuntas
Jumlah		1.555	
Rata-rata		62.2	
Nilai Tertinggi		85	
Nilai Terendah		40	

**Tabel 4.2 Ketuntasan Hasil Belajar Siklus I pada Kelas V  
SD PERMATA TEGAL ALUR**

No	Keterangan	Peserta Didik	%
1	Tuntas	11	48%
2	Belum Tuntas	14	52%
	Jumlah	25	100%

Dari hasil pengamatan diatas, dapat disimpulkan bahwa pada pembelajaran pra siklus banyak peserta didik yang belum memahami materi yang disampaikan. Hal ini dapat terlihat dari jumlah peserta didik yang tuntas dan tidak tuntas. Pada pembelajaran pra siklus yang mendapatkan nilai  $\geq 65$  hanya 11 orang (44,32%) sedangkan peserta didik yang mendapat nilai  $< 65$  sebanyak 14 orang ( 55,40 %).

**a. Tahap Refleksi**

Berdasarkan tabel hasil evaluasi peserta didik pra siklus di atas maka dapat disimpulkan bahwa jumlah hasil evaluasi peserta didik adalah 1.555 dengan rata-rata 62.2. Nilai tertinggi adalah 85 dan nilai terendah adalah 40. Berdasarkan grafik hasil belajar pra siklus di atas terdapat 11 peserta didik yang tuntas dan 14 peserta didik belum tuntas. Pada grafik persentase hasil belajar pra siklus di atas terdapat 48% peserta didik yang tuntas dan 52% peserta didik yang belum tuntas. Terlihat dari data tersebut bahwa hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran IPA materi Sistem Pencernaan pada Manusia dan pengurutannya sangat rendah, karena peserta didik kurang semangat dalam mengikuti pembelajaran. Untuk mengatasi berbagai masalah dan kelemahan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam maka dilakukan tindakan berupa penerapan model pembelajaran Melalui Audiovisual dalam materi Sistem Penernaan pada Manusia. Dengan tujuan untuk memperbaiki pembelajaran dengan melakukan siklus II.

## 2. Perbaikan Pembelajaran Siklus II

### a. Tahap Perencanaan

Adapun perencanaan dan perbaikannya sebagai berikut :

- Peserta didik mengamati tayangan tentang video sistem pencernaan manusia
- Peserta didik mendiskusikan hasil tayangan video bagian sistem pencernaan manusia
- Peserta didik membuat laporan dan presentasi kedepan

### b. Tahap Pelaksanaan

Perbaikan pembelajaran pada siklus II dilaksanakan pada 1 November 2022. Peneliti memberikan penjelasan tentang bagian sistem pencernaan manusia menggunakan metode audiovisual. Setelah menyampaikan materi perbaikan pembelajaran, peserta didik mengerjakan tugas yang terdapat pada lembar kerja peserta didik.

### c. Tahap Pengamatan

Pada perbaikan siklus II nilai hasil belajar peserta didik telah mengalami perubahan kearah yang lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran pra siklus dimana rata-rata klasikalnya 61,52 dan siklus I 68,87 Hasil analisa data terhadap pemahaman peserta didik pada pembelajaran IPA sebagai berikut :

**Tabel 4.3 Ketuntasan Hasil Belajar Siklus II**

No	Nama Peserta Didik	KKM 65	
		Siklus II	
		Nilai	Keterangan
1	Ahmad Dzatullah Palambani	75	Tuntas
2	Cha Cha Fandhiani	70	Tuntas
3	Daniel Fernandez	70	Tuntas
4	Davinna Abellia Habiba Soraya	75	Tuntas
5	Devano Demetrio	70	Tuntas
6	Diky James Rahmat Sidabutar	75	Tuntas
7	Drihana Florin Enjelica Tamonob	70	Tuntas
8	Fanisa Salsabila	65	Tuntas
9	Graciela Amanda Ruth Cecylia Tan	65	Tuntas
10	Jenifer Putri	65	Tuntas
11	Kayla Rahma Hasibuan	75	Tuntas

12	Kevin Christoper Hutapea	75	Tuntas
13	Kezia Septiana	70	Tuntas
14	Khaffizah Zahra	70	Tuntas
15	Marcella Simarmata	90	Tuntas
16	Marsya Trisnawati Immanuella	80	Tuntas
17	Muhammad Alief Bayhaqi Yanuar	80	Tuntas
18	Muhammad Rifki Solikhin	80	Tuntas
19	Nayra Zhulfa Putri Cahyana	65	Tuntas
20	Novita Arnis	65	Tuntas
21	Rainier Zhang	65	Tuntas
22	Russell Evannoel Lie	85	Tuntas
23	Syfa Aulia Arnesty	100	Tuntas
24	Veronica	100	Tuntas
25	Xavi Immanuel Yulianto	65	Tuntas
Jumlah		2.285	
Rata-rata		73.70	
Nilai Tertinggi		100	
Nilai Terendah		65	

**Tabel 4.4 Ketuntasan Hasil Belajar Siklus II pada Kelas V  
SD PERMATA TEGAL ALUR**

No	Keterangan	Peserta Didik	%
1	Tuntas	31	100%
2	Belum Tuntas	0	0%
	Jumlah	31	100%

### 1. Refleksi

Berdasarkan tabel hasil evaluasi peserta didik siklus II di atas maka dapat disimpulkan bahwa jumlah hasil evaluasi peserta didik adalah 2.285 dengan rata-rata 73.70. Nilai tertinggi adalah 100 dan nilai terendah adalah 65. Berdasarkan grafik hasil belajar siklus II di atas terdapat 25 peserta didik yang tuntas dan 0 peserta didik belum tuntas. Pada grafik persentase hasil belajar siklus II di atas terdapat 100% peserta didik yang tuntas dan 0% peserta didik yang belum tuntas. Terlihat dari data tersebut bahwa hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan mencapai ketuntasan nilai pembelajaran, sehingga penelitian ini dinyatakan berhasil.

#### A. Pembahasan Hasil Penelitian Perbaikan Pembelajaran

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan hasil belajar dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam materi Sistem Pencernaan Manusia yang menggunakan Media gambar-gambar, Video dan audio visua. Hal ini dapat diketahui dari deskripsi pada tahapan pra siklus, siklus

II telah diuraikan pada hasil penelitian di atas. Berdasarkan data tersebut, peningkatan hasil belajar siswa dengan model pembelajaran matematika reaslistik dapat dilihat pada tabel diagram berikut :

**Tabel 4.5**  
**Nilai Evaluasi Peserta Didik pada Pra Siklus,**  
**Dan Siklus II pada Siswa kelas V SD Permata Tegal Alur**

No	Nama Peserta Didik	Nilai	
		Pra Siklus	Siklus II
1	Ahmad Dzatullah Palambani	70	75
2	Cha Cha Fandhiani	50	70
3	Daniel Fernandez	50	70
4	Davinna Abellia Habiba Soraya	50	75
5	Devano Demetrio	40	70
6	Diky James Rahmat Sidabutar	60	75
7	Drihana Florin Enjelica Tamonob	70	70
8	Fanisa Salsabila	50	65
9	Graciela Amanda Ruth Cecylia Tan	45	65
10	Jenifer Putri	60	65
11	Kayla Rahma Hasibuan	70	75
12	Kevin Christoper Hutapea	70	75
13	Kezia Septiana	70	70
14	Khaffizah Zahra	50	70
15	Marcella Simarmata	85	90
16	Marsya Trisnawati Immanuella	70	80
17	Muhammad Alief Bayhaqi Yanuar	60	80
18	Muhammad Rifki Solikhin	75	80
19	Nayra Zhulfa Putri Cahyana	50	65
20	Novita Arnis	50	65
21	Rainier Zhang	60	65
22	Russell Evannoel Lie	80	85
23	Syfa Aulia Arnestya	85	100
24	Veronica	85	100
25	Xavi Immanuel Yulianto	50	65
Jumlah		1.555	1.865
Rata-rata		62.02	74.06
Nilai Tertinggi		85	100
Nilai Terendah		40	65

**Tabel 4.6**  
**Hasil Belajar Peserta Didik pada Pra Siklus,**  
**Dan Siklus II pada Peserta Didik Kelas V**  
**SD Permata Tegal Alur**

No	Kriteria Ketuntasan	Hasil Nilai Proses Pembelajaran	
		Pra Siklus	Siklus II

		<b>Peserta Didik</b>	<b>presentase</b>	<b>Peserta Didik</b>	<b>presentase</b>
1	Tuntas	11	48%	25	100%
2	Belum Tuntas	14	52%	0	0%
Jumlah		25	100%	25	100%
Hasil rata-rata kelas		62.02		74.06	

Hasil belajar peserta didik siklus I, dan siklus II pada kelas V SD Permata Tegal Alur pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam materi Sistem Pencernaan Manusia menggunakan Audiovisual dan nilai rata-rata siswa pada pra siklus yaitu 62.02 dengan nilai tertinggi 85 dan nilai terendah 40. Pada siklus II nilai rata-rata yaitu 74.06 dengan nilai tertinggi 100 dan terendah 65.

Pada grafik hasil belajar peserta didik pada kelas V SD Permata Tegal Alur pada pra siklus terdapat 11 peserta didik yang tuntas dan 14 peserta didik belum tuntas. Pada siklus II terdapat 25 peserta didik yang tuntas dan 0 peserta didik belum tuntas.

Pada grafik persentase hasil belajar pada pra siklus, dan siklus II, pada kelas V SD Permata Tegal Alur mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam pada materi sistem pencernaan manusia menggunakan Audiovisual, maka dapat disimpulkan bahwa pada prasiklus terdapat 48% peserta didik yang tuntas dan 52% peserta didik belum tuntas. Pada siklus II terdapat 100% yang tuntas dan 0% peserta didik belum tuntas.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti, pembelajaran IPA dengan menggunakan Audiovisual dapat Meningkatkan Motivasi belajar siswa dan membuat pembelajaran lebih aktif, inovatif, efektif dan efisien sehingga dapat meningkatkan motivasi peserta didik dalam kegiatan pembelajaran yang berdampak pada meningkatnya hasil belajar peserta didik. Dengan menggunakan Audiovisual peserta didik dapat lebih memahami konsep Ilmu Pengetahuan Alam pada materi sistem pencernaan manusia Menggunakan Audiovisual, mereka terlibat langsung dalam pembelajaran. Dengan pemahaman peserta didik dengan menggunakan Audiovisual pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam peserta didik lebih mudah dan termotivasi, serta lebih tertarik dalam belajar Ilmu Pengetahuan Alam sehingga nilai peserta didik meningkat. Sehingga membuat peserta didik lebih kreatif, dan aktif serta berinovatif dalam pembelajaran.

Pada grafik hasil belajar peserta didik pra siklus, dan siklus II pada kelas V SD Permata Tegal Alur pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam materi Sistem Pencernaan Manusia menggunakan Audiovisual dan nilai rata-rata siswa pada pra siklus yaitu 62.02 dengan nilai tertinggi 85 dan nilai terendah 40. Pada siklus II nilai rata-rata yaitu 74.06 dengan nilai tertinggi 100 dan terendah 65. Pada grafik hasil belajar peserta didik pada kelas V SD Permata Tegal Alur pada pra siklus terdapat 11 peserta didik yang tuntas dan 14 peserta didik belum tuntas. Pada siklus II terdapat 31 peserta didik dan 0 peserta didik belum tuntas.

Pada grafik persentase hasil belajar pada pra siklus, dan siklus II, pada kelas V SD Permata Tegal Alur mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam pada materi sistem pencernaan manusia menggunakan Audiovisual, maka

dapat disimpulkan bahwa pada prasiklus terdapat 48% peserta didik yang tuntas dan 52 peserta didik belum tuntas. Pada pra siklus terdapat 52% peserta didik yang tuntas dan 48% peserta didik belum tuntas. Pada siklus II terdapat 100% yang tuntas dan 0% peserta didik belum tuntas. Dapat dikatakan tindakan perbaikan pembelajaran yang penulis lakukan dapat Meningkatkan Motivasi belajar peserta didik kelas V SD Permata Tegal Alur Pagi pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam materi sistem pencernaan menggunakan audiovisual.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] I.G.A, K Wardani. Pemantapan Kemampuan Profesional (PKP); Tangerang selatan : Universitas Terbuka, 2019. hal 139Penulis. “Judul Artikel” in *Judul Buku*, edisi, volume. Nama Editors, Ed. Lokasi Penerbit: Penerbit, tahun, halaman.
- [2] Mansyur, Strategi Belajar Mengajar, Jakarta: Ditjen Pembinaan Kelembagaan Agama Islam dan Universitas Terbuka,1991
- [3] Nasution. 1982. Teknologi Pendidikan. Bandung: Bumi Aksara
- [4] Sapriati, Amalia. Pembelajaran IPA di SD, Jakarta:Universitas Terbuka,2009
- [5] Sumiati & Asra, *Metode Pembelajaran*, Bandung : CV Wahana Prima,2007
- [6] Wardani I.G.A, dan Wihardit Kuswaya. (2014). Penelitian Tindakan Kelas. Jakarta : Universitas
- [7] Dewanty, Rr. Natalia. 2017. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Materi Pembuatan Makanan Pada Tumbuhan Hijau Untuk Kelas V SD Negeri Depok 1
- [8] Djiwandono, Sri Esti Wuryani. 2016. *Psikologi Pendidikan* Jakarta: PT Gramedia Widiarsana Indonesia.
- [9] Hisbullah dan Nuhayati Selvy. 2018. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar. Makasar: Aksara Timur
- [10] M. Duncan. “Engineering Concepts on Ice. Internet: [www.icceeng.edu/staff.html](http://www.icceeng.edu/staff.html), Oct. 25, 2000 [Nov. 29, 2003].
- [11] Nasution, Leni Masnidar. 2017. “Statistik Deskriptif” dalam Jurnal Hikmah. 14.1. 49 - 55 Riduwan.2014. Dasar-dasar Statistika. Bandung: Alfabeta
- [12] Salma. 2013. Mozaik Teknologi Pendidikan. Jakarta: Kencana Prenanda Media
- [13] Sanjaya, Wina. 2015. Perencanaan dan Desai Sistem Pembelajaran. Jakarta: Kencana Prenanda Media Group Saputro, Budiyo. 2017. Manajemen Penelitian Pengembangan. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- [14]Setiawan, Achmad dkk. 2018. Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- [15]Sudaryono. 2016. Metode Penelitian Pendidikan. Jakarta: Kencana Sugiono. 2016. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan RnD. Bandung: PT. Alfabet.