

**PENERAPAN MULTIMEDIA INTERAKTIF FALSH BERBASIS PROBLEM
BASED LEARNING PADA MUATAN PEMBELAJARAN IPA
KELAS IV SDN 54 BANDA ACEH**

Umi Susanti*¹

¹Universitas Bina Bangsa Getsempena

Abstrak

Latar belakang dari penelitian ini adalah Penerapan proses pembelajaran menggunakan media dapat dikatakan masih kurang, hal ini dapat menyebabkan siswa yang kurang bersemangat belajar, bosan dengan penjelasan yang di jelaskan oleh guru, kurangnya pemanfaatan media dapat berakibat buruk terhadap hasil belajar siswa. Berdasarkan latar tersebut, maka yang menjadi rumusan masalah disini adalah 1) Bagaimana penerapan multimedia internatif flash berbasis problem based learning pada muatan pembelajaran IPA kelas IV SD Negeri 54 Banda Aceh? dan 2) Bagaimana hasil belajar problem based learning pad muatan pembelajaran IPA kelas IV SD Negeri 54 Banda Aceh. Dalam penulisan skripsi ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan sampel 35 orang khusus kelas IV dengan tehnik pengumpulan data dilakukan dengan beberapa tahap yaitu observasi, angket dan dokumentasi. Adapun hasil penelitian diketahui bahwa penggunaan multimedia interaktif flash berbasis problem based learning pada materi energy, hasil dari pengolahan data dengan nilai rata-rata pre-test sebesar 67,71 dan nilai rata-rata post-test sebesar 82, nilai rata-rata tersebut diselesaikan dengan rumus *N-Gain* yang diperoleh sebesar 0,44 maka dikategorikan sedang. Hasil rincian keseluruhan validasi dengan skort 0,57 dengan kriteria cukup valid, hasil respon yang diisi melalui instrument angket sejumlah 10 item dibuktikan dari 100% item pertanyaan respon terdapat 93,68% memberikan respon positif terhadap pembelajaran menggunakan multimedia interaktif sedangkan yang tidak merespon baik hanya 6,32%. Dapat disimpulkan bahwa siswa belum sepenuhnya mampu memahami materi enegi melalui media internatif flash, dengan ini dapat ditingkatkan dalam mengembangkan media pembelajaran.

Kata Kunci: *Multimedia Interaktif Falsh, Problem Based Learning*

Abstract

The background and research of ru is that the application of the learning process using the media can be said to be lacking in things that can cause students who are less enthusiastic about learning to be bored with the explanations explained by the teacher, the lack of use of media can have a negative impact on learning outcomes. 1) How is the determination of interactive flash multimedia based on problem based learning in the fourth grade science learning content at SD Negen 54 Banda Aceh and?) The structure of the problem-based learning process for the fourth grade science learning content at SD Negen 54 Banda Aceh. quantitative with a sample of 35 people in a special

* umisusanti08055@gmail.com

class. IV with the bay that data collection is carried out in several stages, one observation, questionnaire and documentation. As for the research, it is known that the use of problem-based learning-based interactive flash multimedia on the resultant energy and data processing starting with the pre-test average of 67.71 and the post-test average difference of 82 milaizata sata was solved by the N-Gam formula which obtained at 0.44 then categorized as moderate. The overall cian result is valid with a discount of 0.57 with sufficient vabd band response that dust conducts a questionnaire instrument with a total of 10 proven items and 100% of response question items there are 93,68% giving a pontifical response to learning using interactive multimedia while who did not respond well only 6,32% It can be concluded that sawa.hehum. is fully able to understand maten enep through intemative flash media, with this it can be improved in learning

Keywords: Interactive Multimedia Flash, Problem Based Learning

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal yang penting bagi bangsa Indonesia untuk mencapai tujuan nasional bangsa Indonesia yang tercantum dalam pembukaan Undang-Undang Dasar (UUD) 1945 alenia ke-4, yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa. Hamid (2019: 6) Melalui pendidikan, peserta didik dapat mengembangkan kemampuan dan potensidiri sehingga dapat menjadi generasi penerus yang dapat memajukan bangsa. Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Sebagai tugas pendidik yang profesional adalah menjadikan pelajaran yang sebelumnya tidak menarik menjadi menarik, seperti menampilkan media-media yang bersangkutan dengan materi pembelajaran dengan ini dapat dirasakan sulit menjadi mudah, yang tadinya tak berarti menjadi bermakna. Pembelajaran yang hanya menggunakan metode ceramah akan membawa dampak yaitu: kurang optimal dan akan berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Dengan penggunaan media dapat lebih dimaknai siswa dalam menerima materi pelajaran IPA.

Media memegang peran yang sangat penting dalam proses belajar, jika kondisi tersebut dapat dilaksanakan guru, maka siswa secara sukarela mempelajari lebih lanjut karena adanya kebutuhan dan belajar bukan sekedar kewajiban, dengan ini guru sebagai pengajar dapat dikatakan berhasil.

Pendidikan IPA adalah ilmu pengetahuan yang lahir dan berkembang dari observasi serta eksperimen, IPA mempunyai dua aspek penting, yaitu pengetahuan dan metode dalam memperoleh pengetahuan itu sendiri. Penerapan konsep IPA dilakukan melalui pengamatan, percobaan atau eksperimen dan sikap ilmiah. Dalam hal ini guru

perlu merancang dan melaksanakan suatu pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk dapat belajar lebih aktif dan menumbuhkan kesan bermakna bagi seluruh siswa, dengan harapan hasil pembelajaran hasil pembelajaran IPA dapat dicapai. Permasalahan yang dialami oleh siswa kelas IV adalah padatnya materi pelajaran IPA yang harus dipelajari, sehingga siswa tidak mampu untuk menghafal semua materi yang ada, hal ini merupakan sebuah tantangan bagi guru untuk memaksimalkan semua kemampuan yang dimiliki. Peran guru sangat besar dalam menyampaikan semua materi pelajaran, guru harus bisa menyampaikan semua materi yang ada pada siswa dengan mengoptimalkan alokasi waktu yang ada.

Asyhar (2012: 45) Multimedia yaitu sebuah media yang menggabungkan berbagai jenis media dalam kegiatan pembelajaran. Tukiman Taruna (2017: 14) Pembelajaran dengan menggunakan mediateks, visual diam, visual gerak, audio, dan media *interaktif* berbasis computer serta teknologi komunikasi dan informasi multimedia melibatkan indra penglihatan dan pendengaran. Upaya yang dilakukan pendidik agar siswa dapat memahami materi pelajaran yaitu menggunakan media. Media yang digunakan pastinya beragam dan berbeda-beda, hal ini hendaknya disesuaikan dengan karakter siswa dan mata pelajaran yang sedang dipelajari.

Strategi dan media yang digunakan dalam materi ini adalah “ *Multimedia InteraktifFlash “Dengan Media IT Yang Berbasis Problem Basic Learning*. Dengan menggunakan media dan strategi siswa akan memahami dan memaknai materi yang sedang dipelajari sehingga terbentuk konsep atau pemikiran yang bersifat kekal dan tidak mudah dilupakan.

Untuk mewujudkan pembelajaran aktif, inovatif, kreatif, dan menyenangkan dalam pembelajaran diperlukan sebuah model pembelajaran. *Multimedia Interaktif* berbasis *problem basic learning* dalam pembelajaran dapat menggunakan sebuah model pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL) menurut Fitri dalam jurnal Astuti model tersebut dapat mengembangkan ketrampilan berfikir, menyelesaikan masalah, kemandirian dalam belajar. Wahyu Purwanto (2016) Media mikro *flash* merupakan software yang memiliki kemampuan menggambar sekaligus menganimasikannya, serta mudah dipelajari. *Flash* tidak hanya digunakan dalam pembuatan animasi, tetapi pada zaman sekarang ini *flash* juga banyak digunakan untuk keperluan lainnya seperti dalam pembuatan game, presentasi, membangun web, animasi pembelajaran, bahkan juga dalam pembuatan film. Salah satu model pembelajaran yang

dapat membuat siswa aktif dalam proses pembelajaran adalah *Problem Based Learning* (PBL).

Dapat dilihat pada proses belajar yang semakin meningkat yang ada posisi era 4.0 bahkan 5.0, pada era ini guru sangat dituntut untuk lebih kreatif, mampu mengajar, mendidik, menginspirasi serta menjadi suri teladan. Dapat kita ketahui bahwa perkembangan generasi ke generasi semakin meningkat, jika dibandingkan pada era zaman dahulu dengan modern era 4.0, pada erazaman dahulumasih sangat minim baik dari segi bahan atau alat bantu dalam belajar dulu menggunakan buku, kapur atau spidol, pada era 4.0 ini serba menggunakan media-media alat peraga, laptop, dan media animation dalam proses belajar mengajar, pada era 5.0 yang sedang berjalan saat ini lebih aktif pada multimedia apa lagi pada masa covid saat ini, proses pembelajaran tatap muka sangat mengutamakan multimedia baik melalui google meet, google classroom, zoom dan media lainnya. Namun pada penggunaan multimedia memiliki sedikit kelemahan dalam proses belajar yang dapat kita lihat pada daerah-daerah terpencil yang masih belum terhubung dengan jaringan, sehingga perkembangan proses belajar melalui multimedia *Interaktif* berbasis *problem basic learning* pada peserta didik masih minim. Maka salah satu cara untuk memperbaiki mutu hasil belajar IPA di Sekolah Dasar adalah melaksanakan pembelajaran yang tepat dalam proses pembelajaran pada masing-masing pokok bahasan.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan pada masa PPL (praktik pembelajaran lapangan) yaitu pada tanggal 16-21 oktober 2021 pada sekolah SD Negeri 54 Banda Aceh dan juga sesuai dengan data yang diambil dari wali kelas IV, pada kenyataannya siswa kelas IV ini mengalami kesulitan dalam memahami materi pembelajaran IPA kelas IV pada tema 2 pembelajaran 2 yang diberikan oleh guru, siswa merasa bosan, jenuh dan tidak menyenangkan pelajaran IPA. Siswa hanya mendengarkan informasi yang sudah dikemas oleh guru dan kurang memanfaatkan media yang ada di sekolah, sehingga kebanyakan siswa SD Negeri 54 Banda Aceh kurang bersemangat dalam mengikuti pelajaran IPA. Dengan kurangnya pemahaman siswa tentang materi IPA berakibat buruk terhadap hasil belajar IPA siswa. Untuk itu penggunaan multimedia alternatif ini sangat diperlukan agar guru yang menyampaikan materi matapelajaran IPA dapat meningkatkan kualitas dan hasil belajar IPA yakni dengan menggunakan media konkret, dengan harapan siswa lebih mudah memahami materi yang diajarkan dengan memberikan batas ketuntasan nilai minimal yang ditetapkan sekolah yaitu 6,73. Dengan ini penulis sangat tertarik pada multimedia ini karena sangat banyak kelebihan-kelebihan

yang mampu membuat peserta didik lebih aktif dan memahami hasil pembelajaran yang mereka pelajari.

METODE PENELITIAN

1. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif adalah pengambilan data dalam bentuk angka, yang dilakukan untuk menerapkan multimedia *interaktif flash* berbasis *problem based learning* pada muatan pembelajaran IPA kelas IV SDN 45 Banda Aceh..

Faenkel (2008: 20) Jenis penelitian yang digunakan adalah peneletitian korelasi. Penelitian korelasi atau korelasional adalah suatu penelitian untuk mengetahui hubungan antara dua variabel atau lebih tanpa ada upaya untuk mempengaruhi variabel tersebut sehingga tidak terdapat manipulasi variable.

2. Populasi dan Sampel

a. Populasi

Arikunto (2006: 25) Populasi adalah keseluruhan dari objek penelitian.Sesuai dengan paparan diatas maka yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SDN 54 Banda Aceh yang berjumlah 579 orang, untuk lebih jelas lihat Tabel 3.1 berikut ini:

Tabel 1. Populasi Penelitian

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	I	85
2	II	95
3	III	100
4	IV	105
5	V	94
6	VI	103
Jumlah		579 orang

Sumber: SDN 54 Banda Aceh

b. Sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut, ataupun bagian kecil dari anggota populasi yang diambil menurut prosedur tertentu sehingga dapat mewakili populasi. Jika populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mengkaji seluruh yang ada di populasi, hal seperti ini dikarenakan adanya keterbatasan dana atau biaya, tenaga dan waktu, maka oleh sebab itu peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi.Teknik pengambilan sampel penulis menggunakan tehnik *purposive sampling* (sampel penunjuk). Pengambilan sampel tersebut

didasarkan waktu dan biaya untuk menunjukkan kelas penelitian, maka sampel yang ditentukan pada penelitian ini adalah kelas IV A sebanyak 35 siswa.

3. Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Data Tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data, sehingga teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian. *Widoyoko* (2011: 33) Teknik pengumpulan data merupakan cara yang digunakan peneliti untuk menghimpun dan memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian). Teknik pengumpulan data ada beberapa macam yaitu observasi, soal tes, angket atau kuesioner, observasi, skala bertingkat atau rating scale, dan dokumentasi. Dalam penelitian ini menggunakan teknik non tes, sebagai berikut:

a. Observasi

Teknik observasi ini tidak hanya pengamatan pada objek orang saja tetapi dapat meliputi pengamatan terhadap objek alam yang lain. Jenis observasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu observasi terstruktur atau terencana. Peneliti mengumpulkan data dengan menyatakan terstruktur kepada sumber data, bahwa sedang melakukan penelitian. Observasi dalam penelitian ini untuk menggali potensi dan masalah terkait ketersediaan dan keadaan media pembelajaran, serta model pembelajaran yang digunakan guru pada saat mengajarkan muatan pelajaran IPA di kelas IV.

b. Tes

Adapun dalam penelitian ini instrumen yang digunakan berupa soal bentuk objektif tipe pilihan berganda (*multiple choice*) yang terdiri 15 butir item soal yang diberikan kepada 35 orang siswa kelas IV. Soal yang diberikan sama antara pre test dan post test kelas tersebut sesuai dengan materi yang dipelajari. Setelah proses belajar mengajar selesai, maka penulis membagikan lembar soal tersebut, kemudian semua lembar soal dan lembar jawaban dikumpulkan kembali untuk diadakan pemeriksaan dan pemberian skor nilainya.

c. Dokumentasi

Lexy J. Moloeng (2013: 186) Teknik pengumpulan data dengan dokumen merupakan pelengkap dari penggunaan metode observasi dan wawancara. Dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar atau karya monumental dari seseorang. Dokumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa foto sekolah, visi-misi sekolah, daftar nama guru, sarana dan

prasarana sekolah, jumlah siswa dan data daftar nilai siswa kelas IV SD Negeri 54 Banda Aceh.

d. Angket

Amri Darwis (2014: 56-57) Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Pengisian angket dilakukan dengan memberi tanda centang pada pilihan jawaban yang sesuai dengan pendapat responden. Pada akhir angket analisis kebutuhan guru disediakan kolom saran atau catatan apabila ingin memberikan saran terhadap pengembangan produk. Hasil angket analisis kebutuhan digunakan sebagai perencanaan dan pengembangan produk yang akan dikembangkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini, peneliti melakukan dua kali pertemuan untuk pengambilan nilai peneliti menyediakan *pree test* dan *post test*. Proses pembelajaran di kelas eksperimen menggunakan multimedia interaktif pada pembelajaran IPA materi kimia. Pembelajaran berlangsung masing-masing kelas 80 menit (2 jam pelajaran) satu kali pertemuan. Sebelum melaksanakan pembelajaran dilakukan *pree test* dan setelah pembelajaran selesai selanjutnya membagikan *post test* kepada masing-masing siswa di kelas eksperimen. *Test* diberikan untuk mengetahui hasil belajar siswa baik multimedia interaktif pada pembelajaran Kimia materi minyak bumi baik nilai kemampuan awal maupun akhir. Hasil *post test* belajar siswa adalah lima (6) orang siswa yang belum menuntaskan nilai belajarnya berdasarkan KKM (70) dan 29 orang siswa mendapat nilai di atas 70, rentang nilai terendah 65, sedangkan nilai tertinggi 95. Nilai rata-rata tes adalah 85. Ini menunjukkan bahwa secara klasikal siswa di *post test* sudah tuntas pembelajaran, namun secara individu masih terdapat enam orang siswa yang belum tuntas atau terdapat 6 % siswa tidak tuntas belajar.

Sedangkan pada hasil *pree test* peserta didik yang memiliki nilai *pree test* dibawah rata-rata sebanyak 22 orang, dan jumlah diatas rata-rata 13 Orang. Jika dilihat dari rentang nilai terendah 45 dan nilai tertinggi 80, maka nilai rata-rata kelas ialah 67,71. Dapat dinyatakan bahwa rata-rata siswa nilai *pree test* belum tuntas pembelajarannya.

Hasil dari *pree test* dikatakan belum tuntas, jika dibandingkan dengan hitungan hasil validasi sama-sama pada kategori sedang. Hasil rincian keseluruhan validasi dengan skort 0,57 dengan kriteria cukup valid, peserta didik secara keseluruhan belum memadai dalam memahami materi melalui micro media, artinya bukan berarti peserta

didik tidak bias sama sekali memahami materi melalui micro, dengan ini pengajar dapat meningkatkan kembali dalam menyediakan media-media kepada peserta didik.

Berdasarkan hasil respon siswa diketahui bahwa multimedia interaktif pada materi energi diketahui bahwa pembelajaran dengan memanfaatkan berbagai media ini mendapat respon yang positif dari siswa SDN 54 Banda Aceh. Hal ini dibuktikan dari 100% item pertanyaan respon terdapat 93,68% memberikan respon positif terhadap pembelajaran menggunakan multimedia interaktif sedangkan yang tidak merespon baik hanya 6,32% dengan ini dapat kita lihat bahwa lebih besar peserta didik yang berhasil memahami materi energi melalui multimedia interaktif dari pada yang tidak memahami sama sekali.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian, multimedia yang diterapkan memauli aplikasi micro media yang ditampilkan, ada berbagai bentuk gambar, animasi yang digunakan, dari segi bahasa yang singkat dan jelas dengan ini dapat mudah dibaca dan dipahami oleh siswa-siswi. Hasil belajar siswa-siswi dapat dilihat dari hasil pre test dan post test tentang pembelajaran IPA pada tema energi menggunakan media, lembaran test tersebut diberikan oleh guru untuk melihat perubahan dari pada diri siswa-siswi. Berdasarkan jumlah soal yang terdiri dari 15 butir soal dengan pilihan ganda, terdapat 3 butir soal yang lolos dengan skor valid, sedangkan 12 butir soal lainnya dikategorikan kepada tidak valid. Dapat kita lihat hasil dari perbandingan dengan jumlah masing-masing validasi pada rumus yang telah diselesaikan dengan hasil 0,57, dengan hasil tersebut dikategorikan kepada cukup valid. Hasil presentase dari instrument angket yang menunjukkan keberhasilan siswa dalam memahami media *alternatif flash* dengan nilai presentase sebesar 93,68%, dengan hasil nilai tersebut sudah dikatakan siswa berhasil dan mampu memahami materi energi melalui media micro media flash Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah peneliti lakukan, maka peneliti perlu memberikan saran sebagai berikut: Kepala Sekolah/WKS bidang kesiswaan agar selalu mendukung dan memberikan fasilitas yang memadai seperti media bagi siswa/i disekolah agar dapat mencapai pembelajaran yang lebih kreatif dan efektif bagi siswa/i. Kepada guru-guru khususnya guru IPA agar selalu memantau siswa/i yang ada disekolah, dan dapat meningkatkan sebuah pembelajaran yang lebih aktif dengan menggunakan multimedia *alternatif flash* dengan ini siswa dapat melihat sesuatu yang berbeda dari sebelumnya, karena multimedia ada berbagai bentuk gambar yang menarik diperhatikan siswa baik

dari segi bahasa singkat, maupun audio yang diputar. Kepada peneliti lain, penelitian ini masih sangat jauh dari kata sempurna, namun disini lain peneliti yakin bahwa penelitian ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang membaca.

DAFTAR PUSTAKAAN

- Arikunto, 2009, *Prosedur Penelitian*, Jakarta: Renika Cipta
- Afi Parnawi 2007, *Psikologi Belajar*, Yogyakarta: Deepublish
- Ana, Widyastuti, 2020, *Penerapan Media Buku Cerita*, Universitas Indraprasta PGRI.
- Arsad, A.2000. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Asyhar. 2012. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada Press
- Arikunto. 2006. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi Revisi*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Darmadi H. 2019. *Pengantar Pendidikan Era Globalisasi*. Widoyoko. Jakarta: Persada Press
- Darwis, A. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan Islam Pengembangan Ilmu Berparadigma Islami*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Winarno, Edy, 2015 *Pembuatan Berbagai jenis Grafik dan Pivot Grafik di Excel*, Jakarta: Gramedia.
- Emzir. 2010. *Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Widoyoko, Eko Putro. 2009, *Evaluasi Program Pembelajaran*, Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Faenkel dan Wallen. 2008. *How do Design and Evaluate Research in Education*. New York: Mc Graw
- Gunawan, I. 2015. *Metode Penelitian Kualitatif: Teori dan Praktik*. Jakarta: Bumi Aksara
- Lexy J. Moloeng. 2013. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Gelir, Nyoman 2017, *Metodologi Pengajaran Pendidikan*. Singaraja: Undiksha.
- Mega Wardana Doo, 2012, *Pengembangan Media Pembelajaran Dakoba Pada Pembelajaran Tematik Kelas V SD*, *Artikel Universitas Kanjuruhan Malang*, Vol 3, Novermber 2019.
- Muharto dan Arisandy A. 2016. *Metodologi Penelitian Sistem Informasi*.
- Purwanto W, Djatmika, Hariyono. *Penggunaan Model Problem Based Learning dengan Media Powerpoint Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa*. *Jurnal Pendidikan Dasar Pascasarjana-Universitas Negeri Malang*. Volume: 1 No. 9. Tahun 2016.
- Septiana, Dwi (2015, *Pengembangan Multimedia Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*, *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, Vol 1. No 2

- Rusman. 2017. *Model Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta : Rajawali Pers
- Republik Indonesia No.20 Tahun 2003 *Tentang Sistem Pendidikan Nasional SISDIKNAS beserta Penjelasan*
- Tukiman T. 2017. *Anlisis Organisasi dan Pola-Pola Pendidikan*. Semarang: Universitas Katolik Soegija pranata.
- Limbong, Toni (2020, *Media Dan Multimedia Pembelajaran*, Janner Simartama: Yayasan Kita Menulis
- Syahrowadi, S dan A. Handjoko Permana. Desain Handout Multimedia Menggunakan 3D Pageflip Proffesional Untuk Media Pembelajaran Pada Sistem Android. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Fisika*. V2 No.1 2016. h. 90.
- Sari, D.S dan Kristian Handoyo Sugiyarto. "Pengembangan Multimedia Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa".*Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*. V1 No. 2 2015. h. 155.
- Setiyosari. Punajabi. Sihkabuden. 2005. *Media Pembelajaran*.Malang: Elang Emas
- Sulistiyorini, S.2007. *Pembelajaran IPA Sekolah Dasar*. Semarang: Tiara Wacana
- Susanto, A. 2013.*Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenada media Group.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kombinasi Mix Methods*. Bandung: Alfabeta
- Wardah, Mardatillah, 2017, Pengelolah Website Sebagai Media Informasi Public Pada Bagian Humas dan Informasi Pemerintahan Kita Pekan Baru, *Jurnal Informasi Dan Modelling*, Vol 1. No 9.
- Widoyoko dan Eko Putro. 2011. *Evaluasi Program Pembelajaran Panduan Praktis. Bagi Pendidik dan Calon Pendidik*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Widoyoko, E.P. 2009. *Tehnik Penyusunan Instrumen Penelitian*.Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Wirayudi (2020, *Aplikasi Pembelajaran Bahasa Berbasis Internatif Multimedia*, Journal Of Physics, Vol 1 No 1.