



EFEKTIFITAS MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING* DENGAN TEKNIK *PICTURE AND GRAPH TECHNOLOGY* TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS IX MTS AL-QAMAR

Hasbullahair Ashar, Novi Aliatri

Pendidikan Fisika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar

Corresponding Address: hasbullah_11@yahoo.com

Info Artikel

Riwayat artikel

Riwayat artikel
Submitted:
Revised:
Accepted:

Kata Kunci:

*Project Based Learning,
Teknik Picture
Graph Technology,
Hasil Belajar*

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian Quasi Eksperimen yang bertujuan untuk 1) Mengetahui hasil belajar Fisika peserta didik yang diajar dan tidak diajar menggunakan model pembelajaran Project Based Learning dengan teknik Picture and Graph Technology kelas IX MTs Pesantren Al-Qamar. dan menganalisa perbedaan hasil belajar peserta didik yang diajar dan tidak diajar menggunakan model pembelajaran Project Based Learning dengan teknik Picture and Graph Technology kelas IX MTs Pesantren Al-Qamar.

Desain penelitian yang digunakan adalah The Non Ekuivalen Post-test Control Group Design. Sampel dalam penelitian ini berasal dari kelas IX A dan IX B yang masing-masing berjumlah 23 orang dan pengambilan sampel dilakukan dengan cara *convenience sampling*.

Hasil penelitian deskriptif menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar peserta didik kelas IX A yang tidak diajar dengan menggunakan pembelajaran Project Based Learning dengan teknik Picture and Graph Technology sebesar 63,91 dan yang diajar dengan menggunakan pembelajaran Project Based Learning dengan teknik Picture and Graph Technology sebesar 80,00. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik yang diajar menggunakan pembelajaran Project Based Learning dengan teknik Picture and Graph Technology lebih efektif daripada saat diajar menggunakan pembelajaran Konvensional.

ABSTRACT

All information on terms and formats is in this template. Please read carefully and please note do not change the format. Manuscripts that do not fit the format may be rejected for publication. In order to match this format, we recommend that you copy part by part of the paper that you have prepared and paste / paste in the appropriate part of the template. The abstract must be informative and clear, containing the problems raised, the approaches or solutions offered and the conclusions obtained. Maximum abstract is 150-200 words. Use the language according to the rules of Indonesian that is good and correct. (Times New Roman, 10)

© 20xx Pendidikan Fisika, UIN Alauddin Makassar, Indonesia.

PENDAHULUAN

Pendahuluan

Pendidikan diartikan sebagai usaha manusia untuk membina kepribadian sesuai dengan nilai-nilai di dalam masyarakat dan kebudayaan. Pengertian pendidikan ini selalu mengalami perkembangan, meskipun secara esensial tidak jauh berbeda. Berikut ini akan dikemukakan sejumlah pengertian pendidikan yang diberikan oleh para ahli (pendidikan)

Commented [Reviewer1]: Lihat kembali nilai signifikansi

salah satunya yaitu Ki Hajar Dewantara. Ia berpendapat bahwa pendidikan yaitu tuntutan di dalam hidup tumbuhnya anak-anak, adapun maksudnya, pendidikan yaitu menuntun segala kekuatan kodrat yang ada pada anak-anak itu, agar mereka sebagai manusia dan sebagai anggota masyarakat dapatlah mencapai keselamatan dan kebahagiaan yang setinggi-tingginya.

Pembelajaran fisika di sekolah saat ini masih banyak yang menggunakan pendekatan pembelajaran yang hanya berpusat pada pendidik, sedangkan berdasarkan kurikulum yang diberlakukan saat ini pendekatan pembelajaran yang hanya berpusat pada pendidik (*teacher centered learning*) harus diubah menjadi pendekatan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student centered learning*). Salah satu dampak yang ditimbulkan dari pembelajaran yang berpusat pada pendidik ini yaitu sangat mengurangi tanggung jawab peserta didik atas tugas belajarnya dan kurang meningkatkan aktivitas peserta didik yang memicu rendahnya hasil belajar peserta didik. Hal ini disebabkan karena penggunaan metode yang digunakan pendidik di kelas dalam proses pembelajaran *konvensional*. Peserta didik cenderung belajar dengan menghafal rumus tanpa memahami konsepnya yang menyebabkan timbulnya anggapan bahwa fisika itu sulit dan membosankan.

Hasil wawancara yang dilakukan terhadap beberapa peserta didik kelas IX MTs Pesantren Al-Qamar pada bulan Maret 2019 diperoleh bahwa sebagian dari peserta didik kurang mampu memahami dan kesulitan dalam mengingat materi pelajaran yang telah diberikan oleh pendidik. Hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya karena pendidik menggunakan teknik pembelajaran yang kurang menarik perhatian peserta didik dan dilakukan secara berkesinambungan sehingga daya ingat peserta didik tidak bertahan lama dalam mengingat materi pelajaran yang telah diberikan. Dalam proses pembelajaran selama ini, dalam mengerjakan soal pada umumnya pendidik hanya melibatkan peserta didik yang mampu dalam perhitungan saja sedangkan peserta didik yang kurang mampu dalam perhitungan cenderung bersikap acuh terhadap soal yang diberikan yang mengakibatkan tidak ada kemajuan dalam proses pembelajarannya.

Pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk memiliki kreativitas dalam berpikir, memecahkan masalah, dan berinteraksi serta membantu dalam pembelajaran yang mengarah pada pemecahan masalah nyata adalah Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) atau pembelajaran berbasis proyek yang diinovasi dalam pembelajaran berkelanjutan menuju pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan (ESD) di mana pembelajaran berbasis proyek dapat menyebabkan masalah nyata, merangsang motivasi, mengolah, dan meningkatkan prestasi peserta didik.

Penelitian ini bertujuan mengetahui hasil belajar Fisika peserta didik yang diajar dan tidak diajar menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* dengan teknik *Picture and Graph Technology* kelas IX MTs Pesantren Al-Qamar, dan menganalisa perbedaan hasil belajar peserta didik yang diajar dan tidak diajar menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* dengan teknik *Picture and Graph Technology* kelas IX MTs Pesantren Al-Qamar.

Rinta Doski Yance, dkk. (2013) dalam jurnalnya yang berjudul “ Pengaruh Penerapan Model Project Based Learning (PBL) terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI IPA SMA NEGERI 1 Batipuh Kabupaten Tanah Datar “ memberikan kesimpulan bahwa PBL mempunyai pengaruh yang berarti terhadap hasil belajar fisika siswa pada ranah kognitif, afektif, dan psikomotor.

Manfaat yang dapat diperoleh dari hasil penelitian ini diharapkan berguna bagi pihak-pihak sebagai berikut :

- a. Bagi Guru

Commented [Reviewer2]: Tidak ada nama ini dalam daftar pustaka

- 1) Dapat menambah wawasan dalam upaya mengembangkan model pembelajaran yang sesuai dengan karakter peserta didik.
 - 2) Untuk memberikan sumbangan yang bermanfaat dalam upaya peningkatan mutu pendidikan.
- b. Bagi Peserta Didik
- 1) Untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik
 - 2) Untuk meningkatkan minat belajar peserta didik
 - 3) Dapat meningkatkan kerja sama peserta didik
 - 4) Menambah keaktifan peserta didik
 - 5) Mendorong peserta didik untuk berpikir kreatif
- c. Bagi Peneliti

Dapat memberikan pengalaman langsung kepada peneliti sebagai calon pendidik dalam memanfaatkan keadaan kelas dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* dengan Teknik *Picture and Graph Technology*.

Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *Quasi Eksperimen* merupakan jenis penelitian yang menggunakan dua kelompok atau kelas dimana terdapat kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam pengujian suatu variabel. Penelitian ini dilaksanakan di MTs Pesantren Al-Qamar, Populasi dalam penelitian ini adalah kelas IX MTs Pesantren Al-Qamar yang berjumlah 67 orang, yang tersebar menjadi 3 kelas yaitu IX A sampai IX C. Dengan menggunakan teknik *convenience sampling*, yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah kelas IX A dan IX B MTs Pesantren Al-Qamar, berdasarkan masukan dari guru mata pelajaran (Fisika) dan Peserta didik di kelas tersebut bersedia, dengan jumlah peserta didik 46 orang. Mata pelajaran yang diajarkan dalam penelitian Ini adalah mata pelajaran fisika dengan materi jenis-jenis rangkaian listrik. Prosedur penelitian yang diterapkan berupa persiapan, pelaksanaan, pengumpulan data.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi: data tentang hasil belajar peserta didik sesudah penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* dengan Teknik *Picture and Graph Technology*.

Teknik analisis data yang digunakan meliputi analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial. Data yang diperoleh melalui instrumen penelitian berupa tes untuk mengukur hasil belajar peserta didik dan lembar observasi untuk mengetahui keterlaksanaan model pembelajaran *Project Based Learning* dengan Teknik *Picture and Graph Technology*.

Hasil dan Pembahasan

Hasil analisis data *post-test* Kelas Eksperimen (IX B).

Setelah diberikan tes akhir pada kelas eksperimen maka diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 1: Distribusi Frekuensi *Post-test* Hasil Belajar Fisika Kelas IX B (Kelas Eksperimen)

Kelas Eksperimen	
X_i	f_i
90	6
80	14
60	3

Berdasarkan tabel 1 ditunjukkan bahwa untuk nilai post-test kelas eksperimen hanya 3 orang peserta didik yang nilainya tidak memenuhi KKM. Sedang 20 orang lainnya berada di atas rata-rata. Sehingga dari tabel distribusi tersebut diperoleh hasil yang ditunjukkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 2. : Statistik Deskriptif *Post-Test* Hasil Belajar Kelas IX B (Kelas Eksperimen).

Statistik Deskriptif	Kelas Eksperimen
Jumlah sampel	23
Skor maksimum	90
Skor minimum	60
Rata-rata	8,00
Standar deviasi	9,045
Varians	81,81

Data yang diperoleh pada tabel 2 menjadi dasar untuk menentukan kategori Hasil Belajar pada kelas eksperimen. Dimana interval nilai pengkategorian Hasil Belajar fisika dalam rentang (0-100) Sehingga Kategori skor Hasil Belajar fisikapada kelas eksperimen, sebelum (pretest) dan setelah (posttest) diberikan perlakuan dapat ditunjukkan sebagai berikut:

Tabel 3. : Distribusi Kategorisasi *Post-test* Skor Hasil Belajar Fisika Peserta Didik pada Kelas Eksperimen.

Kelas Eksperimen				
No	Rentang Nilai	Frekuensi	Persentase (%)	Kategori
1	0 – 19	0	0	Sangat Rendah
2	20-39	0	0	Rendah
3	40 – 59	0	0	Sedang
4	60 – 79	3	13	Tinggi
5	80 – 100	20	87	Sangat Tinggi
Jumlah		23	100 %	

Berdasarkan tabel 3 kita dapat melihat bahwa kelas yang diberikan perlakuan (post-test) rata-rata siswa memiliki nilai hasil belajar pada kategori sangat tinggi.

Berdasarkan hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar fisika siswa kelas IX lebih baik pada kelas yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* dengan teknik *Picture and Graph Technology* dari pada kelas yang tidak diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* dengan teknik *Picture and Graph Technology*. Hal ini dapat kita lihat pada kategori tinggi dan sangat tinggi pada data-data di atas.

Hasil analisis data *post-test* Kelas Kontrol (IX A)

Setelah diberikan tes akhir pada kelas kontrol maka diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4. : Distribusi Frekuensi *Post-tes* Hasil Belajar Fisika Kelas Kontrol

Kelas Kontrol	
X_i	f_i
80	4

70	3
60	12
50	4

Berdasarkan tabel 4 di atas, ditunjukkan bahwa untuk *post-test* kelas kontrol lebih banyak peserta didik yang nilainya tidak mencapai KKM dimana hanya terdapat 4 orang peserta didik yang nilainya memenuhi KKM hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar fisika peserta didik yang tidak menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* dengan teknik *Picture and Graph Technology* kurang efektif. Sehingga dari tabel distribusi tersebut diperoleh hasil yang ditunjukkan pada tabel dibawah ini :

Tabel 5. : Statistik Deskriptif Hasil Belajar Fisika *Post-test* Kelas Kontrol (IX A)

Statistik Deskriptif	<i>Post-test</i>
Jumlah sampel	23
Skor maksimum	80
Skor minimum	50
Rata-rata	63,91
Standar deviasi	10,33
Varians	106,71

Data yang diperoleh pada tabel 5 menjadi dasar untuk menentukan kategori hasil belajar fisika pada kelas kontrol. Dimana interval nilai pengkategorian hasil belajar fisika dalam rentang (0-100). Sehingga Kategori skor hasil belajar fisika pada kelas kontrol (*post-test*) dapat ditunjukkan sebagai berikut:

Tabel 6. : Distribusi Kategorisasi *Post-test* Skor Hasil Belajar Fisika Peserta Didik pada Kelas Kontrol

No.	Rentang Nilai	Kelas Kontrol		Kategori
		Frekuensi	Persentase (%)	
1	0 – 19	0	0	Sangat Rendah
2	20 – 39	0	0	Rendah
3	40 – 59	4	17	Sedang
4	60 – 79	15	66	Tinggi
5	80 - 100	4	17	Sangat Tinggi
Jumlah		23	100 %	

Berdasarkan tabel 6 di atas kita dapat melihat bahwa pada kelas kontrol (*post-test*) rata-rata siswa memiliki nilai hasil belajar pada kategori rendah.

Berdasarkan hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar fisika peserta didik pada kelas eksperimen yaitu kelas yang diajar dengan model pembelajaran *Project Based Learning* dengan teknik *Picture and Graph Technology* lebih efektif daripada kelas kontrol yaitu kelas yang tidak diajar dengan model pembelajaran *Project Based Learning* dengan teknik *Picture and Graph Technology*. Hal ini dapat kita lihat pada kategori nilai diatas.

1. Analisis Inferensial

Setelah dilakukan uji prasyarat dan terbukti bahwa data-data yang diolah berdistribusi normal dan homogen, maka dilanjutkan dengan pengujian hipotesis. Pengujian hipotesis

dilakukan untuk membuktikan kebenaran atau menjawab hipotesis yang dipaparkan dalam penelitian ini.

Berdasarkan data pada penelitian ini, data terbukti terdistribusi normal dan homogen. Maka uji hipotesis yang digunakan adalah uji statistik *t-2* sampel *independent Pooled Varian*. Hasil pengujian hipotesis berdasarkan pengujian dengan menggunakan program SPSS sebagai berikut:

Tabel 7 : Hasil SPSS Uji Hipotesis Data Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas IX B MTs Pesantren Al-Qamar Setelah Diterapkan *Project Based Learning* dengan teknik *Picture and Graph Technology* dan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas IX A MTs Pesantren Al-Qamar tanpa Berbantuan *Project Based Learning* dengan teknik *Picture and Graph Technology*.

t-2 sampel independent Pooled Varian

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
	F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
								Lower	Upper	
nilai	Equal variances assumed	3,135	,284	5,619	44	,100	16,087	2,863	10,317	21,857
	Equal variances not assumed			5,619	43,246	,100	16,087	2,863	10,314	21,860

Commented [Reviewer3]: Tabel ini tidak usah dimasukkan, cukup nilai signifikansinya dimasukkan dan digabungkan pada tabel yang lain.

Commented [Reviewer4]: Ini adalah nilai signifikansi, dan >0.05 sehingga tidak signifikan. Kesimpulan tidak sesuai??

Berdasarkan tabel 4.13 dapat dilihat nilai pengujian *t-2* sampel *independent Pooled Varian* melalui aplikasi SPSS diperoleh nilai t sebesar 0,100 yang lebih besar dari t-tabel 2,05, sementara itu pada kolom signifikan diperoleh nilai sebesar 5,619 yang lebih besar dari taraf signifikan yaitu 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Ho ditolak dan H1 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar fisika peserta didik kelas IX B MTs Pesantren Al-Qamar setelah diterapkan model pembelajaran *Project Based Learning* dengan teknik *Picture and Graph Technology* dengan hasil belajar fisika peserta didik kelas X A MTs Pesantren Al-Qamar tanpa berbantuan model pembelajaran *Project Based Learning* dengan teknik *Picture and Graph Technology*.

Dari beberapa penelitian sebelumnya telah diteliti mengenai model pembelajaran *Project Based Learning*, salah satunya dari Penelitian Wina Triani menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* memberikan hasil belajar pada siswa yang lebih baik karena model pembelajaran *Project Based Learning* memiliki banyak kelebihan antara lain mengajak siswa untuk mendapatkan motivasi lebih terhadap proses pembelajaran, selain itu model pembelajaran *Project Based Learning* mampu meningkatkan kerja sama pada siswa, karena dibentuknya kelompok pada proses pembelajaran, oleh sebab itu siswa-siswi menjadi lebih mudah memecahkan masalah dalam tugas proyek yang diberikan oleh guru. Selain itu jika dibandingkan dengan model konvensional, model pembelajaran *Project Based Learning* tampak lebih melibatkan banyak siswa dalam proses pembelajarannya, sehingga siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Penelitian sebelumnya telah menjelaskan bahwa terdapat perbedaan dari penelitian yang akan peneliti laksanakan, yaitu dimana penelitian sebelumnya hanya menggunakan *PjBL* sebagai model pembelajaran yang akan diterapkan dipeserta didik, sedangkan penelitian yang akan peneliti laksanakan yaitu peneliti memadukan model pembelajaran *PjBL* dengan teknik *Picture and Graph Technology* untuk menghasilkan suatu proyek *mind mapping*, dengan melihat perbedaan hasil belajar antara kelas yang diajar dan tidak diajar menggunakan model pembelajaran *PjBL* dan teknik *PGT*. Adapun kesamaan penelitian peneliti dengan penelitian sebelumnya yaitu sama-sama menggunakan *PjBL* sebagai model pembelajaran untuk mengukur hasil belajar peserta didik. Dan kelebihan penelitian peneliti dengan penelitian sebelumnya adalah dapat meningkatkan aktifitas dan hasil belajar peserta didik melalui proyek *mind mapping*.

Model pembelajaran *Project Based Learning* dengan teknik *Picture and Graph Technology* membuat peserta didik lebih percaya diri dalam belajar fisika, penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* dengan teknik *Picture and Graph Technology* membantu peserta didik sebagai *fasilitator* dan sebagai penyampai materi, dengan model ini peserta didik akan lebih mengerti dan mampu memahami serta mengungkapkan idenya sendiri.

Model yang diterapkan dalam pembelajaran membantu peserta didik untuk berfikir secara sistematis untuk menemukan ide/gagasannya sendiri. *Project Based Learning* dengan teknik *Picture and Graph Technology* ini membuat peserta didik mampu membangun konsep fisika dengan bahasanya sendiri dalam hal ini peserta didik mampu memfasilitasi dirinya sendiri dengan menggunakan media yang ada guna membangun pengetahuan peserta didik dalam belajar secara sistematis yaitu sebagai teknik untuk meningkatkan pengetahuan dalam penguasaan konsep belajar.

Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh berdasarkan penelitian ini, adalah sebagai berikut:

1. Hasil belajar peserta didik kelas IX B yang diajar dengan menggunakan penerapan *Project Based Learning* dengan teknik *Picture and Graph Technology* berdasarkan hasil analisis deskriptif dikategorikan baik dengan nilai rata-rata yang diperoleh oleh peserta didik sebesar 80.00.
2. Hasil belajar peserta didik kelas IX A yang tidak diajar dengan menggunakan penerapan *Project Based Learning* dengan teknik *Picture and Graph Technology* berdasarkan hasil analisis deskriptif dikategorikan kurang dengan nilai rata-rata yang diperoleh oleh peserta didik sebesar 63.91.
3. Terdapat perbedaan yang signifikan dari hasil belajar fisika antara peserta didik yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* dengan teknik *Picture and Graph Technology* dan yang tidak diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* dengan teknik *Picture and Graph Technology* pada kelas IX MTs Pesantren Al-Qamar dimana kelas yang menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* dengan teknik *Picture and Graph Technology* terdapat 20 peserta didik dengan kategorisasi hasil belajar yang sangat tinggi. Sedangkan yang tidak menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* dengan teknik *Picture and Graph Technology* hanya terdapat 4 peserta didik dengan kategorisasi hasil belajar yang sangat tinggi.

Commented [Reviewer5]: Tinjau ulang , kafena hail nilai signifikansi >0.05

Daftar Rujukan

- Antonio, Muhammad Syafii. *Muhammad Saw the Super Leader Super Manager*. Jakarta : ProLM dan Tazkia Publishing, 2009.
- Azrar Mubarak, Ali Umar Dani. *Pengaruh Metode Pembelajaran Modified Inquiry Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran Fisika Kelas IX Mts Ponpes Al-Ikhsandi Kanang*. Jurnal Pendidikan Fisika. Vol. 3, No.2. hh. 115. 2015.
- Aufa Ashfahani, dkk. *The Effectiveness of Project Based Learning and Discovery Learning with Modul to Improve Learning Outcome for AutoCAD Subject*. Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology. 9(2). Hh. 73. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujet/article/view/2020>.
- Abdul Syakur, dkk. *The Effect of Project Based Learning (PjBL) Continuing Learning Innovation on Learning Outcomes of English in Higher Education*. BirLE Journal Vol. 3 No. 1. hh : 625-626. 2020. <https://doi.org/10.33258/birle.v3i1.860>
- Bajoka Nainggolan. *Development of Chemical Practice Guides Class XI Project Based to Improve Student's Chemical Learning Outcomes on Acid Base Materials*. Jurnal Pendidika Kimia 10 (2). hh : 394. 2018. <https://doi.org/10.24114/jpki.v10i2.11018>
- Departemen Agama RI. *Al-Qur'an dan Terjemahannya*. Jakarta : CV Darus Sunnah, 2016.
- Fitria, Sarah. *Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Termokimia di SMKN 1 Darul Kamal Aceh*, 2017.
- Hamalik, Oemar. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : PT. Bumi Aksara, 2017.
- Hasbullah. *Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan*. Depok : Rajawali Pers, 2017.
- Imas Kurnasih dan Berlin Sani. *Lebih Memahami Konsep dan Proses Pembelajaran Implementasi dan Praktek dalam Kelas: Kata Pena*, 2017.
- Imam Permana, dkk. *Pengaruh Penerimaan Diri dan Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran Fisika Kelas XII IPA SMA NEGERI 8 MAKASSAR* . Jurnal Pendidikan Fisika, Vol. 8, No. 1. hh.82. 2020.
- Kadir. *Statistika Terapan*. Jakarta : Rajawali Pers, 2016.
- Kadir, Abdul. *Menyusun dan Menganalisis Tes Hasil Belajar*. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan IAIN Kendari. Vol. 8 No. 2 Juli-Desember, 2015.
- Kristanti, Yulita Dyah. *Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) pada Pembelajaran Fisika di SMA*.Jurnal Pembelajaran Fisika FKIP Universitas Jember, 2016.
- La Ode Ahmad Jazuli, dkk. *The Effects of Brain-Based Learning and Project Based Learning Strategies on Student Group Mathematics Learning Outcomes Student Visual Learning Styles*. Pedagogical Research 4(4). hh : 2. 2019. <https://doi.org/10.29333/pr/5949>.
- Moh. Suardi dan Syofrianisda. *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta : Prama Ilmu, 2018.
- Mulyasa, dkk. *Revolusi dan Inovasi Pembelajaran*. Bandung : PT. Remaja Rosadakarya, 2017.
- Muh. Yusuf Hidayat, Ayu Andira. *Pengaruh Model Pembelajaran Hybrid Learning Berbantuan Media Schoology Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI MAN Pangkep*. Jurnal Pendidikan Fisika. Vol. 7, No. 2. hh. 140. 2019.

- Nafi'ah, Siti Anisatun. *Model-Model Pembelajaran Bahasa Indonesia di SD/MI*. Yogyakarta : Ar-ruzz Media, 2018.
- Prawiradilaga, Dewi Salma. *Wawasan Teknologi Pendidikan*. Jakarta : Kencana, 2012.
- Purwanto. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta : Pustaka Belajar, 2014.
- Retnawati, Heri. *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian*. Yogyakarta : Parama Publishing, 2016.
- Rais, Muh. (Jurnal Pendidikan dan Pengajaran, Jilid 43, No. 3) *Model Project Based-Learning sebagai Upaya Meningkatkan Prestasi Akademik Mahasiswa*. Makassar, 2010.
- Rafiqah, Sitti Rabiatul Adawiyah," *Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Kepala Bernomor Struktur Terhadap Peningkatan Hasil Belajar*", jurnal Pendidikan Fisika vol.6, No.2. 2018.
- Ridwan. *Pengantar Statistika*. Bandung: Alfabeta, 2010.
- Sudaryono. *Metode Penelitian Pendekatan Pendidikan*. Jakarta : PRENADAMEDIA Group, 2016.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Alfabeta, 2018.
- Sumarni, Marini. *Pengaruh Model Pembelajaran Aktif Tipe Quiz Team terhadap Hasil Belajar dan Keaktifan Peserta Didik Kelas VIII SMPN 1 Batang, Kab. Jeneponto*. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar.
- Sujarweni, V. Wiratna. *Metodologi Penelitian*. Yogyakarta : Pustakabarupress, 2014.
- Susanto, Ahmad. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta : Kencana Prenadamedia Group, 2013.
- Supangat, Andi. *Statistika*. Jakarta : Kencana, 2014.
- Supartono, dkk. *The Effectiveness of Multiple Representation Oriented Learning Material with Project Based Learning to Improve Students Chemistry Learning Outcomes*. Advances in Social Science, Education and Humanities Research (ASSEHR), Vol. 330 6 th International Conference on Educational Research and Innovation (ICERI). 2018. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/> .
- Widodo, Lusi Widayanti. *Peningkatan Aktivitas Belajar dan Hasil Belajar Siswa dengan Metode Problem Based Learning pada Siswa Kelas VII A MTs Negeri Donomulyo Kulon Progo Tahun Pelajaran 2012/2013*. Yogyakarta.
- Triani, Wina. *Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Geografi*. Lampung.
- Yuswanti. (Jurnal Kreatif Tadulako Online Vol. 3 No. 4) *Penggunaan Media Gambar untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran IPS di Kelas IV SD PT. Lestari Tani Teladan (LTT) Kabupaten Donggala*. Mahasiswa Program Guru dalam Jabatan. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tadulako.

Commented [Reviewer6]: Cek ulang seluruh referensi, hanya referensi yang digunakan pada manuskrip ini yang dimasukkan dalam Daftar pustaka