
PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN *STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING* TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA

Darmawan Harefa

STKIP Nias Selatan, Nari-nari, Pasar Telukdalam, Indonesia

Corresponding author, e-mail: harefadarmawan@gmail.com

Abstract

This study uses a quantitative approach with a quasi-experimental method. Sampling was carried out by total sampling technique, where 23 students class IX-A as the experimental class and class IX-B as many as 20 as the control class. The instrument used was a learning outcome test. The design of this study used a nonequivalent control group design. The research data were analyzed using the variant test to test homogeneity, and the t test to test the hypothesis. The t test results obtained t count = 2.2933 while the price t table = 2.01954. Because $-2.01954 < t_{count} < 2.01954$, which means reject H_0 and accept H_a . The results of this study indicate that there is a positive effect of using the Student Facilitator and Explaining learning model on the learning outcomes of class IX students of SMP Negeri 2 Amandraya..

Keywords: Models, Learning, Learning Outcomes

Abstrak

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi eksperimen. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik total sampling, dimana siswa kelas IX-A yang berjumlah 23 sebagai kelas eksperimen dan kelas IX-B yang berjumlah 20 sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan adalah tes hasil belajar. Desain penelitian ini menggunakan nonequivalent control group design. Data penelitian dianalisa dengan menggunakan uji tes varian untuk menguji homogenitas, dan t-test untuk menguji hipotesis. Hasil uji t diperoleh thitung = 2,2933 sedangkan harga ttabel = 2,01954. Karena $-2,01954 < thitung < 2,01954$ yang berarti tolak H_0 dan terima H_a . Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada pengaruh yang positif dengan menggunakan model pembelajaran Student Facilitator and Explaining terhadap hasil belajar fisika siswa dikelas IX SMP Negeri 2 Amandraya .

Kata kunci: Model, Pembelajaran, Hasil Belajar

How to Cite: Harefa, D. (2021). PENGGUNAAN MODEL PEMBELAJARAN *STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING* TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA. Jurnal Dinamika Pendidikan, 14(1). <https://doi.org/10.51212/jdp.v14i1.2586>

Pendahuluan

Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan oleh seorang guru di dalam kelas yaitu model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining*. Model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* ini merupakan model pembelajaran yang melatih siswa untuk dapat mempresentasikan ide atau gagasan mereka pada teman-temannya. Di mana pada pembelajaran siswa dalam kelas dibagi menjadi beberapa kelompok kecil, setiap anggota kelompok memiliki tugas dan kesempatan yang sama untuk memperhatikan, membaca,

mencatat, bertanya dan menyampikan pendapat, menjawab pertanyaan, membuat laporan diskusi kelompok pada materi pelajaran yang dipelajari (Harefa, 2020). Guru atau siswa dapat bertindak sebagai fasilitator agar kegiatan diskusi berjalan lancar dan mencapai tujuan yang diharapkan. Guru melatih siswa untuk dapat berpikir kritis dan sistematis, bertanya, menjawab pertanyaan, berpendapat, presentasi dan menyimpulkan materi pelajaran yang diajarkan.

Model pembelajaran merupakan suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas. Model tersebut merupakan pola umum perilaku pembelajaran untuk mencapai kompetensi/tujuan pembelajaran yang diharapkan. Sebagai seorang guru harus mampu memilih model pembelajaran yang tepat bagi peserta didik. Karena itu dalam memilih model pembelajaran, guru harus memperhatikan keadaan atau kondisi siswa, bahan pelajaran serta sumber-sumber belajar yang ada agar penggunaan model pembelajaran dapat diterapkan secara efektif dan menunjang keberhasilan belajar siswa.

Menurut (Hamruni, 2011) “Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk didalamnya buku-buku, film, computer, kurikulum, dan lain-lain”. Selanjutnya (Suprijono, 2010) “Model pembelajaran ialah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas maupun tutorial”. Sedangkan (Huda, 2014) “Model pembelajaran sebagai rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum, mendesain materi-materi instruksional, dan memandu proses pengajaran di ruang kelas atau di *setting* yang berbeda”. Selanjutnya menurut (Shoimin, 2014) “Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar”.

Berdasarkan uraian di atas dapat di simpulkan bahwa model pembelajaran adalah suatu pola atau perencanaan yang di rancang untuk menciptakan pembelajaran di kelas secara efektif dan efisien untuk mencapai tujuan belajar. Model pembelajaran dapat dijadikan sebagai salah satu cara untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas. Model-model pembelajaran memiliki banyak variasi, salah satunya model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining*. Model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* merupakan salah satu tipe model pembelajaran kooperatif. Menurut (Majid, 2014) mengatakan bahwa: Pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang mengutamakan kerja sama untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif, yang anggotanya terdiri dari 4 sampai 6 orang, dengan struktur kelompok yang bersifat *heterogen*.

Lebih lanjut (Trianto, 2014) “Pembelajaran kooperatif merupakan sebuah kelompok strategi pengajaran yang melibatkan siswa bekerja secara berkolaborasi untuk mencapai tujuan bersama”. Sedangkan menurut (Huda, 2014) mengatakan: Pembelajaran kooperatif merupakan aktivitas pembelajaran kelompok yang diorganisir oleh satu prinsip bahwa pembelajaran harus didasarkan pada perubahan informasi secara sosial diantara kelompok-kelompok pembelajar yang di dalamnya setiap pembelajar bertanggungjawab atas pembelajarannya sendiri dan didorong untuk meningkatkan pembelajaran anggota-anggota yang lain.

Pembelajaran kooperatif disusun dalam sebuah usaha untuk meningkatkan partisipasi siswa, memfasilitasi siswa dengan pengalaman sikap kepemimpinan dan membuat keputusan dalam kelompok, serta memberikan kesempatan pada siswa untuk berinteraksi dan belajar bersama-

sama kepada siswa lainnya yang berbeda latar belakangnya. Jadi dalam pembelajaran kooperatif siswa berperan ganda yaitu sebagai siswa ataupun sebagai guru. (Harefa, 2018) Dengan bekerja secara kolaboratif untuk mencapai sebuah tujuan bersama, maka siswa akan mengembangkan ketrampilan berinteraksi dengan sesama manusia yang akan sangat bermanfaat bagi kehidupan di luar sekolah. Menurut (Shoimin, 2014) “Model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menekankan pada struktur khusus yang dirancang untuk memengaruhi pola interaksi peserta didik dan memiliki tujuan untuk meningkatkan penguasaan materi”. Menurut (Kurniasih, 2016) “Model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* ini merupakan model pembelajaran yang melatih siswa untuk dapat mempresentasikan ide atau gagasan mereka pada teman-temannya”. Selanjutnya menurut (Huda, 2014) “*Student Facilitator and Explaining* merupakan rangkaian penyajian materi ajar yang diawali dengan penjelasan secara terbuka, memberikan kesempatan siswa untuk menjelaskan kembali kepada rekan-rekannya, dan diakhiri dengan penyampaian semua materi kepada siswa”. Berdasarkan pendapat-pendapat yang telah dipaparkan di atas maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar mempresentasikan ide atau pendapat kepada siswa lainnya.

Kegiatan tersebut dilakukan dengan komunikasi yang efektif, jelas, mudah dipahami serta memperhatikan aturan berpendapat dalam kegiatan ilmiah (Harefa, 2019). Oleh karena model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* memiliki banyak manfaat dan belum pernah dimanfaatkan di SMP Negeri 2 Amandraya terutama dalam kelas, maka perlu kiranya diadakan penelitian untuk mengetahui lebih lanjut mengenai seberapa besar pengaruh model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* dalam meningkatkan hasil belajar fisika siswa.

Metode Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain eksperimen semu (*Quasi Experimental*) dengan menggunakan bentuk *nonequivalent control group design*, seperti terlihat pada tabel berikut:

Tabel .1. Nonequivalent Control Group Design

Kelas	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	-	O ₄

Sumber: (Sugiyono, 2012)

Keterangan:

O₁ : Tes awal pada kelas eksperimen

O₂: Tes akhir pada kelas eksperimen

X : Perlakuan pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining*

- : Pembelajaran yang dilakukan pada kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran konvensional

O₃: Tes awal pada kelas kontrol

O₄: Tes akhir pada kelas kontrol.

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar. Instrumen data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes dalam bentuk tes uraian yang disusun berdasarkan kisi-kisi tes dengan memperhatikan aspek-aspek ranah kognitif. Tes hasil belajar terdiri dari dua bagian, yaitu: 1) Tes awal . Tes awal diberikan kepada kedua kelas baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. menjadi sampel dalam penelitian serta melihat kemampuan awal siswa. 2) Tes akhir Tes akhir merupakan kegiatan akhir yang dilakukan kepada kedua kelas, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Tes akhir ini diberikan setelah kegiatan pembelajaran selesai atau diakhir pertemuan. a) Validasi. Setelah soal tes hasil belajar disusun oleh peneliti, tes hasil belajar tersebut kemudian divalidasi oleh dosen/guru senior untuk mengetahui apakah isi soal tes hasil belajar sesuai dengan indikator atau kisi-kisi tes hasil belajar sehingga layak dijadikan sebagai instrumen penelitian. b) Uji Coba Intrumen. Setelah intrumen direvisi sesuai dengan petunjuk validator, kemudian tes akhir tersebut diujicobakan di SMP Negeri 1 Amandraya untuk keperluan uji kelayakan tes, yang terdiri dari : (1) Uji validasi tes; (2) Uji realibilitas tes; (3) Uji tingkat kesukaran tes; (4) Uji daya pembeda tes.

Uji Validitas Tes

Untuk menguji validitas (Tingkat keandalan atau kesahihan) tes sehingga benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur dengan menggunakan rumus *Korelasi Product Moment*

$$N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)$$

menurut (Arikunto, 2006) sebagai berikut: $r_{xy} = \frac{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}$

Setelah r_{xy} (r_{hitung}) diketahui maka di konsultasi dengan harga r_{tabel} (r_t), dalam hal ini taraf signifikan 5%. Setiap item tes dinyatakan valid jika $r_{xy} \geq r_t$. Berdasarkan hasil uji coba tes, diperoleh hasil validitas *pretest* sebagai berikut:

Tabel .2. Hasil Perhitungan Uji Validitas Pretest

Item Soal	r_{xy}	$r_{tabel} (5\%)$	Interpretasi
1	0,839	0,576	Valid
2	0,892	0,576	Valid
3	0,863	0,576	Valid
4	0,826	0,576	Valid
5	0,840	0,576	Valid

Sumber : Hasil uji coba instrument penelitian

Dari hasil perhitungan uji validitas *pretest* di atas menunjukkan $r_{xy} \geq r_t$ item nomor 1 sampai nomor 5 sehingga dapat disimpulkan tes item nomor 1 sampai nomor 5 valid.

Tabel 3. Hasil Perhitungan Uji Validitas Posttest

Item Soal	r_{xy}	$r_{tabel} (5\%)$	Interpretasi
1	0,86	0,576	Valid
2	0,79	0,576	Valid
3	0,87	0,576	Valid
4	0,86	0,576	Valid
5	0,83	0,576	Valid

Sumber : Hasil uji coba instrument penelitian

Berdasarkan hasil perhitungan uji validitas posttest item nomor 1 sampai item nomor 5 dapat disimpulkan bahwa semua item soal valid. Uji reliabilitas Reliabilitas adalah ketetapan atau keajegan alat tersebut dalam menilai apa yang dinilainya. Artinya, kapan pun alat penilaian tersebut digunakan akan memberikan hasil yang relatif sama. Reliabilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap, Menurut (Arikunto, 2013) untuk uji reliabilitas dihitung dengan menggunakan rumus alpha, yaitu:

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sum \sigma_i^2} \right)$$

Untuk menafsirkan harga reliabilitas, dikonsultasikan pada harga tabel (rt) dengan taraf nyata 0,05 tes dikatakan reliabel jika $r_{11} \geq r_t$. Berdasarkan hasil uji coba tes, diperoleh hasil perhitungan varians pretest sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Perhitungan Varians Pretest

Nomor Item	σ_i^2
1	23,13
2	24,55
3	28,74
4	32,90
5	37,55
Jumlah	$\sum \sigma_i^2 = 146,90$

Sumber : Hasil uji coba instrument penelitian

Selanjutnya varians total *pretest* yaitu: $\sigma_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N} = \frac{50990 - \frac{535824}{12}}{12} = \frac{6338}{12} = 528,16$

Maka penghitungan reliabilitas tes dengan menggunakan rumus *alpha crownbach*, diperoleh:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right) = \left(\frac{5}{5-1} \right) \left(1 - \frac{146,90}{528,16} \right) = (1,25)(0,722) = 0,902$$

Untuk menentukan reliabel atau tidak reliabel tes hasil belajar ini, maka r_{hitung} dibandingkan dengan $r_{tabel} = 0,576$ pada $N=12$ dengan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$). Karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka seluruh soal *pretest* dinyatakan reliabel.

Berdasarkan hasil uji coba tes, diperoleh hasil perhitungan varians *pretest* sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil Perhitungan Varians Posttest

Nomor Item	σ_i^2
1	31,07
2	25,66
3	30,57
4	29,33
5	40,97
Jumlah	$\sum \sigma_i^2 = 157.625$

Sumber : Hasil uji coba instrument penelitian

Selanjutnya varians total *posttest* yaitu: $\sigma_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N} = \frac{50154 - \frac{521284}{12}}{12} = \frac{50154 - 43440,333}{12} = 559,472$

Maka penghitungan reliabilitas tes dengan menggunakan rumus *alpha crownbach*, yaitu: $r_{11} = \left(\frac{k}{k-1}\right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2}\right) = \left(\frac{5}{5-1}\right) \left(1 - \frac{157.625}{559.472}\right) = (1,25)(0,719) = 0,89$

Untuk menentukan reliabel atau tidak reliabel tes tersebut, maka r hitung dibandingkan dengan r tabel = 0,576 pada N= 12 dengan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$). Karena r hitung > r tabel maka seluruh soal dinyatakan reliabel.

Tingkat kesukaran tes dihitung dengan menggunakan rumus seperti yang terdapat dalam (Arifin, 2017) sebagai berikut: Rata - rata = $\frac{\text{Jumlah skor peserta didik tiap soal}}{\text{Jumlah peserta didik}}$

dimana: TK = $\frac{\text{Rata - rata}}{\text{Skor maksimum tiap soal}}$

Berdasarkan hasil uji coba tes, diperoleh hasil tingkat kesukaran *pretest* dan *posttest*, sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Pretest

No Soal	$\sum x_i$	N	Mean	Skor Maksimum	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	130	12	10,83	17	0,63	Sedang
2	164	12	13,66	20	0,68	Sedang
3	143	12	11,91	20	0,59	Sedang
4	143	12	11,91	23	0,51	Sedang
5	152	12	12,66	20	0,63	Sedang

Sumber : Hasil uji coba instrument penelitian

Dari hasil perhitungan uji coba tingkat kesukaran *pretest* item nomor 1 sampai nomor 5 soal tergolong sedang.

Tabel 7. Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Posttest

Nomor Item	Mean	Skor Maksimum	Indeks Kesukaran	Interpretasi
1	11,41	20	0,57	Sedang
2	13,00	20	0,65	Sedang
3	11,58	20	0,57	Sedang
4	12,00	20	0,60	Sedang
5	12,16	20	0,60	Sedang

Sumber : Hasil uji coba instrument penelitian

Dari hasil perhitungan uji coba tingkat kesukaran *posttest* item nomor 1 sampai nomor 5 soal tergolong sedang.

Untuk membedakan kemampuan siswa dalam menjawab butir tes maka dilakukan perhitungan daya pembeda antara peserta tes yang mampu dan yang tidak mampu, maka dalam hal ini digunakan rumus daya pembeda yang dikutip dalam (Arifin, 2017) sebagai berikut: DP = $\frac{\text{Mean kelompok atas} - \text{Mean kelompok bawah}}{\text{skor maksimum soal}}$

Berdasarkan hasil uji coba tes, diperoleh hasil daya pembeda *pretest* dan *posttest*, sebagai berikut:

Tabel 8. Hasil Perhitungan Daya Pembeda *Pretest*

Nomor Item	Mean KA	Mean KB	Skor Maksimum	DP	Interpretasi
1	14,33	7,33	17	0,41	Baik
2	17,66	9,66	20	0,40	Baik
3	16	7,83	20	0,40	Baik
4	16,66	7,16	23	0,41	Baik
5	17,33	8	20	0,46	Baik

Sumber : Hasil uji coba instrument penelitian

Dari hasil perhitungan daya pembeda *pretes* instrument penelitian item soal nomor 1 sampai 5 tergolong baik.

Tabel 9. Hasil Perhitungan Daya Pembeda *Posttest*

Nomor Item	Mean KA	Mean KB	Skor Maksimum	DP	Interpretasi
1	15,83	7	20	0,44	Baik
2	17,33	8,66	20	0,43	Baik
3	15,66	7,50	20	0,40	Baik
4	16,00	8,00	20	0,40	Baik
5	16,33	8,00	20	0,41	Baik

Sumber : Hasil uji coba instrument penelitian

Dari hasil perhitungan daya pembeda *posttest* instrument penelitian item soal nomor 1 sampai 5 tergolong baik.

Dalam proses pengumpulan data pada penelitian ini, peneliti menggunakan teknik tes. Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengumpulan data, sebagai berikut:

Sebelum kegiatan pembelajaran, kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan tes awal. Berdasarkan hasil tes awal di kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan uji homogenitas. Setelah dilaksanakan proses pembelajaran, kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan tes akhir. Berdasarkan hasil tes akhir pada kelas eksperimen dan kelas control dilakukan uji hipotesis untuk penarikan kesimpulan apakah H_0 ditolak atau diterima dengan menggunakan uji statistik parametrik yaitu uji t.

Data yang diperoleh di lokasi penelitian seterusnya diolah sebagai bahan kajian dalam penelitian ini. Adapun teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini, sebagai berikut: a) Menentukan Rata-rata Hitung. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa secara keseluruhan, maka terlebih dahulu ditentukan rata-rata hitung dari hasil belajar siswa. Rata-rata hitung digunakan untuk menentukan rata-rata yang diperoleh masing-masing kelas. Menurut (Sudjana, 2014) untuk mengetahui rata-rata hitung digunakan rumus sebagai

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$

berikut:

Varians dan Simpangan Baku. Untuk mengetahui penyebaran data, maka ditentukan varians dan simpangan baku. Menurut Sudjana (2005:94) untuk mengetahui varians digunakan

rumus. $S^2 = \frac{n\sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}$ Dan simpangan baku atau standar deviasi:

$$S = \sqrt{\frac{n\sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}}$$

Hasil dan Pembahasan

Nilai F_{hitung} untuk faktor akademik terhadap faktor kemampuan lebih kecil dari nilai f_{tabel} yaitu $0.56 < 2.17$ maka H_0 diterima. Serta berdasarkan uji nilai t -paired test, nilai t_{hitung} lebih kecil dari nilai t_{tabel} yaitu $0.29 < 2.09$. Maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan, serta tidak saling berkaitan antara faktor akademik dengan faktor kemampuan dari siswa lulusan SMK.

Hasil Tes Awal

Kelas Eksperimen

Dengan pemberian tes awal kepada kelas eksperimen diperoleh data nilai tes hasil belajar fisika siswa dan selanjutnya diolah menjadi nilai perbutir soal sebagai berikut:

Tabel 10. Rekapitulasi Nilai Tes Awal (Pretest) Kelas Eksperimen

No.	Res	Nomor soal/Skor/Bobot					Nilai
		1/17/17	2/20/20	3/20/20	4/23/23	5/20/20	
1	R-1	17	18	20	20	16	91
2	R-2	13	20	16	20	18	87
3	R-3	10	14	10	18	12	64
4	R-4	10	12	10	14	10	56
5	R-5	12	10	12	12	16	62
6	R-6	10	8	12	12	12	54
7	R-7	10	12	18	14	16	70
8	R-8	12	16	10	12	14	64
9	R-9	4	8	12	12	14	50
10	R-10	12	14	20	18	20	84
11	R-11	16	20	14	20	20	90
12	R-12	10	12	14	12	10	58
13	R-13	12	10	14	10	14	60
14	R-14	8	10	6	10	4	38
15	R-15	14	12	14	16	14	70
16	R-16	4	8	8	14	6	40
17	R-17	8	10	14	16	14	62
18	R-18	12	14	14	16	16	72
19	R-19	12	14	16	12	10	64
20	R-20	12	8	14	14	16	64
21	R-21	10	16	14	16	16	72
22	R-22	8	10	12	14	12	56
23	R-23	2	4	8	10	8	32
Jumlah		238	280	302	332	308	1460
Rata-rata							63.47

Sumber: Peneliti

Dari data di atas di peroleh, $\Sigma x_i = 1460$; $\Sigma x_i^2 = 97966$; $n = 23$. Untuk menghitung varians dari data tersebut maka disubstitusikan pada rumus : $s_1^2 = \frac{n \Sigma x_i^2 - (\Sigma x_i)^2}{n(n-1)} = \frac{(2253218) - 2131600}{23(22)} = \frac{121618}{506} = 240,3518$

Sedangkan (Supardi, 2012) untuk perhitungan standar deviasi, maka data tersebut disubstitusikan pada rumus : $S = \sqrt{\frac{n \Sigma x_i^2 - (\Sigma x_i)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{240,3518} = 15,50328$

Berdasarkan perhitungan data nilai hasil belajar fisika siswa kelas eksperimen, diperoleh rata-rata hitung nilai kelas eksperimen adalah 63.47 dan standar deviasi 15,50328.

Kelas Kontrol

Dengan pemberian tes awal kepada kelas kontrol diperoleh data nilai tes hasil belajar fisika siswa dan selanjutnya diolah menjadi nilai perbutir soal sebagai berikut:

Tabel 11. Rekapitulasi Nilai Tes Awal (Pretest) Kelas Kontrol

No	Responde n	No/Skor/Bobot Soal					Nilai
		1/17/1 7	2/20/2 0	3/20/2 0	4/23/23	5/20/20	
1	R-1	12	10	14	12	10	58
2	R-2	12	14	16	16	18	76
3	R-3	8	12	10	8	14	52
4	R-4	10	12	14	12	14	62
5	R-5	17	18	18	20	16	89
6	R-6	10	12	16	10	14	62
7	R-7	17	18	20	18	20	93
8	R-8	8	10	12	14	12	56
9	R-9	14	18	20	12	16	80
10	R-10	10	12	10	10	12	54
11	R-11	10	14	12	16	18	70
12	R-12	4	8	12	8	12	44
13	R-13	8	14	16	12	16	66
14	R-14	8	2	6	10	12	38
15	R-15	14	12	16	14	12	68
16	R-16	12	12	10	12	14	60
17	R-17	10	14	12	14	16	66
18	R-18	12	18	12	17	12	71
19	R-19	8	14	12	10	14	58
20	R-20	12	12	10	14	12	60
Jumlah		216	256	268	259	284	1283
Rata-rata							64.15

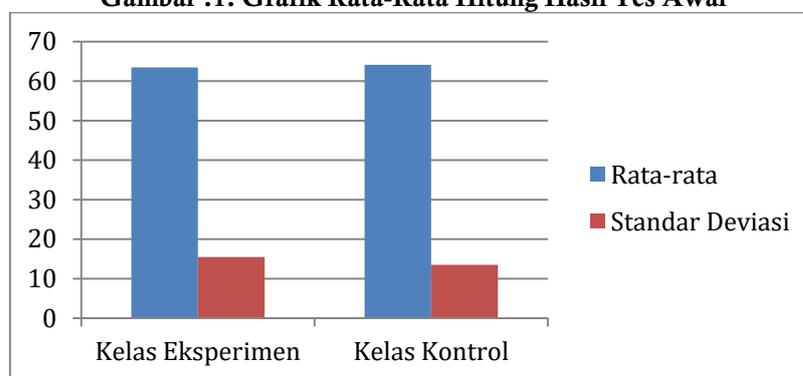
Sumber: Peneliti

Dari data di atas di peroleh, $\Sigma x_i = 1283$; $\Sigma x_i^2 = 85775$; $n = 20$. Untuk menghitung varians dari data tersebut maka disubstitusikan pada rumus: $s_2^2 = \frac{n \Sigma x_i^2 - (\Sigma x_i)^2}{n(n-1)} = \frac{20(85775) - (1283)^2}{20(20-1)} = \frac{(1715500) - (1646089)}{20(19)} = \frac{69411}{380} = 182,6605$

Sedangkan untuk perhitungan standar deviasi, maka data tersebut disubstitusikan pada rumus: $S = \sqrt{\frac{n \Sigma x_i^2 - (\Sigma x_i)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{182,6605} = 13,5152$

Berdasarkan perhitungan data nilai tes hasil belajar fisika siswa kelas kontrol, diperoleh rata-rata hitung nilai kelas kontrol adalah 64.15 dan standar deviasi 13,5152.

Gambar .1. Grafik Rata-Rata Hitung Hasil Tes Awal



Sumber: Hasil Peneliti dengan menggunakan Microsoft Word 2007, penelitian

Uji Homogenitas antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan data nilai tes awal hasil belajar fisika siswa, diketahui nilai rata-rata dan standar deviasi hasil belajar siswa sebagai berikut: Kelas eksperimen : $n_1 = 23$; $\bar{x} = 63,47$; $s_1^2 = 240,3518$. Kelas kontrol : $n_2 = 20$; $\bar{x} = 64,15$; $s_2^2 = 182,6605$

Selanjutnya untuk melakukan pengujian homogenitas, maka nilai tersebut di atas disubstitusikan pada rumus berikut: $F = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{Varians terkecil}} = \frac{240,3518}{182,6605} = 1,315$. Berdasarkan hasil tersebut diketahui bahwa Fhitung sebesar 1,315. Kemudian dikonsultasikan pada daftar Ftabel dengan taraf signifikan 0,05 dengan dk = (22, 19) sehingga nilai Ftabel sebesar 2,13. Dan ternyata nilai Fhitung < Ftabel yang berarti kedua kelas homogen.

Hasil Tes Akhir

Kelas Eksperimen

Dengan pemberian tes akhir kepada kelas eksperimen diperoleh data nilai tes hasil belajar fisika siswa dan selanjutnya diolah menjadi nilai perbutir soal sebagai berikut:

Tabel 12. Rekapitulasi Nilai *Posttest* (Tes Akhir) Kelas Eksperimen

No.	Res	Nomor soal/Skor/Bobot					Nilai
		1/20/20	2/20/20	3/20/20	4/20/20	5/20/20	
1	R-1	20	16	18	20	20	94
2	R-2	16	18	20	18	20	92
3	R-3	14	12	14	20	14	74
4	R-4	10	16	10	16	14	66
5	R-5	12	16	14	16	18	76
6	R-6	10	12	14	18	16	70
7	R-7	16	14	16	18	14	78
8	R-8	12	14	18	14	16	74
9	R-9	10	12	16	12	16	66
10	R-10	14	20	14	18	20	86
11	R-11	18	20	16	20	18	92
12	R-12	10	12	16	18	12	68
13	R-13	12	10	18	12	18	70
14	R-14	8	12	10	14	12	56
15	R-15	14	18	16	14	16	78
16	R-16	12	10	12	16	12	62
17	R-17	10	12	16	18	14	70
18	R-18	14	16	16	18	18	82
19	R-19	12	14	18	16	16	76
20	R-20	16	10	12	18	18	74
21	R-21	14	14	16	18	16	78
22	R-22	12	16	14	18	16	76
23	R-23	10	14	12	14	16	66
Jumlah		296	328	346	384	370	1724
Rata-rata							74.95

Sumber: Peneliti

Dari data di atas di peroleh, $\sum x_i = 1724$; $\sum x_i^2 = 131264$; $n = 23$. Untuk menghitung varians dari data tersebut maka disubstitusikan pada rumus: $s_1^2 = \frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)} = \frac{23(131264) - (1724)^2}{23(23-1)} = \frac{46896}{506} = 92,6798$

Sedangkan untuk perhitungan standar deviasi, maka data tersebut disubstitusikan pada rumus

$$: S = \sqrt{\frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{92,6798} = 9,6270$$

Berdasarkan perhitungan data nilai tes hasil belajar fisika siswa, diperoleh rata-rata hitung nilai kelas eksperimen adalah 74.95 tergolong kategori baik dan standar deviasi 9,6270.

Kelas Kontrol

Dengan pemberian tes akhir kepada kelas kontrol diperoleh data nilai tes hasil belajar fisika siswa dan selanjutnya diolah menjadi nilai perbutir soal sebagai berikut:

Tabel 13. Rekapitulasi Nilai *Posttest* (Tes Akhir) Kelas Kontrol

No.	Res	Nomor soal/Skor/Bobot					Nilai
		1/20/20	2/20/20	3/20/20	4/20/20	5/20/20	
1	R-1	10	14	14	12	12	62
2	R-2	15	12	20	18	18	83
3	R-3	10	11	14	12	10	57
4	R-4	12	11	14	12	14	63
5	R-5	11	14	20	18	20	83
6	R-6	12	13	14	16	10	65
7	R-7	20	16	20	18	20	94
8	R-8	10	13	14	15	12	64
9	R-9	12	20	16	18	16	82
10	R-10	11	20	15	10	16	72
11	R-11	8	14	18	16	16	72
12	R-12	10	8	12	10	14	54
13	R-13	9	12	16	14	18	69
14	R-14	10	6	8	8	12	44
15	R-15	12	10	12	18	13	65
16	R-16	10	12	14	12	13	61
17	R-17	12	13	10	15	14	64
18	R-18	14	12	12	20	14	72
19	R-19	12	10	14	12	15	63
20	R-20	10	12	16	18	10	66
Jumlah		230	253	293	292	287	1355
Rata-rata							67.75

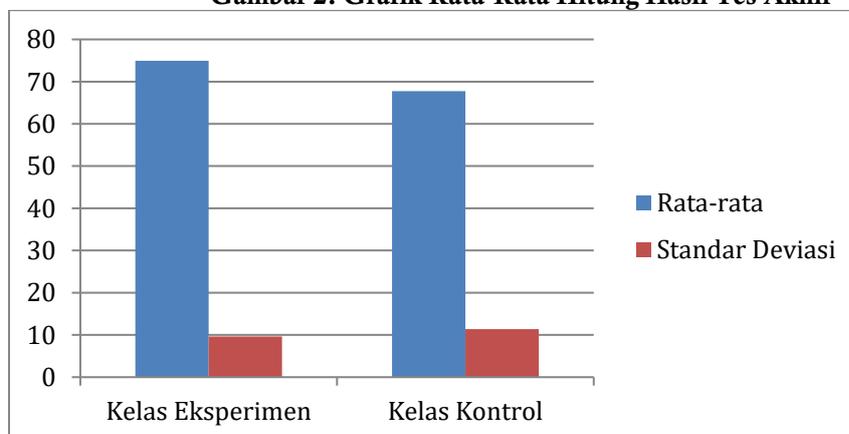
Sumber: Peneliti

Dari data di atas di peroleh, $\Sigma x_i = 1355$; $\Sigma x_i^2 = 94253$; $n = 20$. Untuk menghitung varians dari data tersebut maka disubstitusikan pada rumus: $s_2^2 = \frac{n \Sigma x_i^2 - (\Sigma x_i)^2}{n(n-1)} = \frac{20(94253) - (1355)^2}{20(20-1)} = \frac{49035}{380} = 129,0395$. Sedangkan untuk perhitungan standar deviasi, maka data tersebut

disubstitusikan pada rumus : $S = \sqrt{\frac{n \Sigma x_i^2 - (\Sigma x_i)^2}{n(n-1)}} = \sqrt{129,0395} = 11,3595$

Berdasarkan perhitungan data nilai tes hasil belajar fisika siswa, diperoleh rata-rata hitung nilai kelas kontrol adalah 67.75 tergolong kategori cukup dan standar deviasi 11,3595.

Gambar 2. Grafik Rata-Rata Hitung Hasil Tes Akhir



Sumber: Hasil Peneliti dengan menggunakan Microsoft Word 2007, penelitian

Pengujian Hipotesis

Berdasarkan perolehan nilai rata-rata hitung dan standar deviasi tes akhir hasil belajar fisika siswa, maka untuk melakukan pengujian hipotesis, data tersebut disubstitusikan pada rumus uji hipotesis sebagai berikut (Sumiati & Asra, 2016):

Kelas eksperimen : $n_1 = 23$, $\bar{x}_1 = 74,95$ dan $S_1^2 = 92,6798$

Kelas kontrol : $n_2 = 20$, $\bar{x}_2 = 67,75$ dan $S_2^2 = 129,0395$ Selanjutnya dihitung nilai S gabungan, sebagai berikut: $S^2 = \frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2} = \frac{(23-1)92,6798 + (20-1)129,0395}{23+20-2} = \frac{4490,7056}{41} = 109,529 = 10,465$

Setelah diperoleh nilai s gabungan, selanjutnya dilakukan perhitungan nilai t hitung: $t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} = \frac{74,95 - 67,75}{10,465 \sqrt{\frac{1}{23} + \frac{1}{20}}} = \frac{7,20}{3,1395} = 2,2933$

Berdasarkan perhitungan diperoleh t hitung sebesar 2,2933. Dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2) = 41$ dan $\alpha = 0,05$ diperoleh t tabel sebesar 2,01954. Kriteria pengujian adalah terima H_0 jika t hitung terletak pada interval $-2,01954 < t_{hitung} < 2,01954$ dan tolak H_0 jika t mempunyai harga-harga lain. Karena t tidak berada dalam daerah penerimaan, maka H_0 ditolak. Artinya H_a diterima yaitu ada pengaruh model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* terhadap hasil belajar fisika siswa dikelas IX SMP Negeri 2 Amandraya.

Temuan Penelitian

Temuan yang diperoleh peneliti saat melaksanakan penelitian menggunakan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa tergolong baik, pada materi perpangkatan. Dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* peneliti melihat:

- Siswa lebih mudah memahami materi pembelajaran karena selain materi disajikan oleh guru, materi juga mereka pelajari lewat lembar kerja siswa (LKS) serta pekerjaan rumah (PR) setiap pertemuan
- Melalui kerja kelompok, menjadikan siswa aktif belajar karena siswa saling berkomunikasi, saling memberikan pendapat atau menyampaikan ide-ide/gagasan-gagasan kepada peserta didik yang lain.
- Melatih siswa menjadi guru saat menyampaikan pendapatnya di depan kelas maupun saat melakukan kerja kelompok.
- Pembelajaran berlangsung menjadi dua arah artinya tidak hanya berpusat kepada guru.

Peneliti juga menemukan beberapa hambatan saat melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining*, yaitu:

- Beberapa siswa tidak mau menyampaikan pendapatnya kepada siswa lainnya.
- Beberapa siswa kurang teliti dalam penyelesaian permasalahan yang diberikan.
- Beberapa siswa yang kurang solid pada kelompoknya.

Namun, untuk meminimalisir setiap hambatan yang ada maka peneliti melakukan beberapa tindakan, yaitu:

- a) Memotivasi siswa agar terus belajar mengembangkan pengetahuan dan mampu menyampaikan pendapatnya
- b) Membimbing siswa pada saat mencari penyelesaian permasalahan yang diberikan.
- c) Mengontrol siswa yang kurang solid pada kelompoknya.

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh model pembelajaran Student Facilitator and Explaining terhadap hasil belajar fisika siswa di kelas IX SMP Negeri 2 Amandraya pada materi listrik dinamis. Sebelum model pembelajaran Student Facilitator and Explaining di terapkan pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional di terapkan pada kelas kontrol, terlebih dahulu diberikan tes awal baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol untuk mengetahui apakah kedua kelas homogen atau tidak.

Pemberian perlakuan model pembelajaran Student Facilitator and Explaining pada kelas eksperimen dimulai dengan mengingatkan siswa kembali materi yang berkaitan dengan perpangkatan. Sesudah siswa memahami materi yang telah diingatkan, kegiatan awal dalam pemberian perlakuan model pembelajaran Student Facilitator and Explaining yaitu guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai. Pada tahap ini guru menyampaikan topik dan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai, kemudian guru membagikan siswa menjadi beberapa kelompok secara heterogen yang terdiri dari 4-6 orang, setelah terbentuk kelompok guru menyajikan garis-garis besar materi pembelajaran secara singkat dan jelas. Selanjutnya guru membagikan LKS kepada setiap kelompok yang berisi tentang materi perpangkatan, kemudian memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjelaskan kepada siswa lainnya melalui kerja kelompok.

Pada tahap ini setiap siswa dalam kelompoknya memiliki kesempatan untuk menyampaikan ide atau pendapatnya kepada peserta didik yang lain. Hal ini sesuai dengan pendapat (Kurniasih, 2016) yang menyatakan bahwa "Model pembelajaran Student Facilitator and Explaining ini merupakan model pembelajaran yang melatih siswa untuk dapat mempresentasikan ide atau gagasan mereka pada teman-temannya". (Huda, 2014) mengatakan bahwa "*Student Facilitator and Explaining* merupakan rangkaian penyajian materi ajar yang diawali dengan penjelasan secara terbuka, memberikan kesempatan siswa untuk menjelaskan kembali kepada rekan-rekannya, dan diakhiri dengan penyampaian semua materi kepada siswa".

Setelah itu, guru memberikan kesempatan kepada setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya sementara kelompok yang lain diberikan kesempatan untuk menanggapi presentasi kelompok yang lain. Selanjutnya guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan. Langkah terakhir yaitu menutup pembelajaran, pada tahap ini sebelum guru menutup pembelajaran guru memberikan pekerjaan rumah kepada siswa, kemudian menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.

Berdasarkan penyajian dan analisis data yang merupakan hasil penelitian di SMP Negeri 2 Amandraya, hasilnya menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan antara thitung dan ttabel. Thitung yang diperoleh dari perhitungan yaitu $t_{hitung} = 2,2933$, sedangkan ttabel pada taraf signifikansi 5% dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2) = 41$ adalah 2,01954. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,2933 > 2,01954$ maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran Student Facilitator and Explaining terhadap hasil belajar fisika siswa di kelas IX SMP Negeri 2 Amandraya dari rata-rata tes awal yang hanya 67,75 menjadi naik dengan hasil rata-rata tes akhir 74,95.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar fisika siswa di kelas eksperimen pada tes awal 63.47, sedangkan hasil tes akhirnya setelah menggunakan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* adalah 74.95. Selanjutnya di kelas kontrol rata-rata hasil belajar fisika siswa pada tes awal 64.15, sedangkan hasil tes akhirnya dengan menggunakan model pembelajaran konvensional adalah 67.75. Berdasarkan pengujian hipotesis secara statistik, ternyata $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,2933 > 2,01954$, selanjutnya tidak terletak pada interval: $-2,01954 < t_{hitung} < 2,01954$ maka tolak H_0 dan terima H_a . Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh yang positif dengan menggunakan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* terhadap hasil belajar fisika siswa dikelas IX SMP Negeri 2 Amandraya karena dengan menggunakan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* menjadikan siswa aktif belajar, siswa saling berkomunikasi, saling memberikan pendapat atau menyampaikan ide-ide/gagasan-gagasan kepada peserta didik yang lain.

Saran

Bagi Guru, diharapkan untuk dapat menggunakan model pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* karena dapat menjadikan siswa aktif belajar, siswa saling berkomunikasi, saling memberikan pendapat atau menyampaikan ide-ide/gagasan-gagasan kepada peserta didik yang lain sehingga hasil belajar siswa menjadi lebih baik. Bagi siswa, diharapkan siswa menjadi aktif dan lebih semangat dalam mengikuti proses pembelajaran serta mampu mengembangkan pengetahuannya sendiri untuk mencapai hasil belajar yang optimal. Bagi sekolah, diharapkan dengan hasil penelitian ini dapat memberikan informasi untuk menciptakan kondisi pembelajaran yang menarik dan menyenangkan serta mampu mendorong para guru untuk mencoba menerapkan model-model pembelajaran yang baru untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran di sekolah.

Referensi

- Arifin, Z. (2017). Evaluasi Pembelajaran Prinsip, Teknik, Prosedur. PT Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S. (2006). Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek. PT Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2013). Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan. Bumi Aksara.
- Hamruni. (2011). Strategi Pembelajaran. Insan Madani.
- Harefa, D. (2018). Efektifitas Metode Fisika Gasing Terhadap Hasil Belajar Fisika Ditinjau Dari Atensi Siswa (Eksperimen Pada Siswa Kelas VII SMP Gita Kirtti 2 Jakarta). Faktor Jurnal Ilmiah Kependidikan, 5(1) 35-48.
DOI: <http://dx.doi.org/10.30998/fjik.v5i1.2321>.

- Harefa, D. (2019). Peningkatan Prestasi Rasa Percaya Diri Dan Motivasi Terhadap Kinerja Guru IPA. *Media Bina Ilmiah*, 13(10), 1773–1786. DOI: <https://doi.org/10.33758/mbi.v13i10.592>
- Harefa, D. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dengan Pembelajaran Kooperatif Make A Match Pada Aplikasi Jarak Dan Perpindahan. *GEOGRAPHY : Jurnal Kajian, Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 8(1), 1–8. <https://doi.org/10.31764/geography.v8i1.2253>
- Harefa, D. dkk (2020). Teori Model Pembelajaran Bahasa Inggris dalam Sains. *Insan Cendekia Mandiri*.
- Harefa, D & Sarumaha, M. (2020). Teori Ilmu Pengetahuan Alam Sejak Dini. PM. Publisher.
- Harefa, D (2020). Belajar Fisika Dasar Untuk Guru, Mahasiswa dan Pelajar. CV. Mitra Cendekia Mandiri
- Harefa, D (2020). Ringkasan, Rumus & Latihan Soal Fisika Dasar. CV. Mitra Cendekia Mandiri.
- Harefa, D.dkk (2020) Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Script untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)* 6 (1), 13-26.
- Harefa, D, dkk (2020). Peningkatan Hasil Belajar IPA pada Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS). *Musamus Journal of Primary Education*.3(1) 1-18.
- Huda. (2014). Model-model Pengajaran dan Pembelajaran. Pustaka Pelajar.
- Kurniasih, I. dan B. S. (2016). Ragam Pengembangan Model Pembelajaran untuk Peningkatan Profesionalitas Guru. Kata Pena.
- Majid, A. (2014). Strategi Pembelajaran. PT Remaja Rosdakarya.
- Shoimin, A. (2014). 68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013. AR-Ruzz Media.
- Sudjana, N. (2014). Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2012). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung. Alfabeta.
- Sumiati & Asra. (2016). Metode Pembelajaran. CV. Wacana Prima.
- Supardi, U. (2012). Aplikasi Statistika dalam Penelitian. PT. Ufuk Publishing House.
- Suprijono, A. (2010). Cooperative Learning. Pustaka Media.
- Trianto. (2014). Model Pembelajaran Terpadu. PT Bumi Aksara.