

**PENCAPAIAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS IX SMP NEGERI 9
KEI BESAR PADA MATERI LISTRIK DINAMIS MELALUI MODEL
PEMBELAJARAN KOPERATIF TIPE THINK, PAIR, AND SHARE
BERBANTUAN MEDIA PHET**

Gratsio Theofano Rumteh¹, S. Malawau, S.Pd., M.Pd², A. N Latupeiriss
S. Pd.,M.Sc³

Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP Universitas Pattimura

¹theofanorumteh178@gmail.com, ²malawauseska@gmail.com,

³astridnelania@gmail.com.

ABSTRACT

This study aims to determine the achievement of learning outcomes of 9th grade students of SMP Negeri 9 Kei Besar on dynamic electricity material using the cooperative learning model of Think, Pair and Share type with the help of PhET media. the subjects of this study were 9th grade students of SMP Negeri 9 Kei Besar totaling 30 students. The results showed that the achievement of students' learning outcomes in dynamic electricity material before using the Think, Pair and Share type cooperative learning model assisted by PhET media was in failing qualifications with an average achievement score obtained of 32, 82, after learning by using the Think, Pair and Share type cooperative learning model assisted by PhET media experienced a good improvement. This can be seen from the average achievement score of the final score of students 82.91 which is in good qualification. Thus it can be concluded that using the cooperative learning model of Think, Pair and Share type assisted by PhET media can help students of class IX SMP Negeri 9 Kei Besar in achieving better learning outcomes on Dynamic Electricity material.

Keywords: *Think, Pair and Share model, Dynamic Electricity and PhET media*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pencapaian hasil belajar peserta didik kelas IX SMP Negeri 9 Kei Besar pada materi listrik dinamis menggunakan model

pembelajaran kooperatif tipe Think, Pair and Share dengan berbantuan media PhET. subjek dari penelitian ini adalah peserta didik kelas IX SMP Negeri 9 Kei Besar yang berjumlah 30 orang peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pencapaian hasil belajar peserta didik pada materi listrik dinamis sebelum menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Think, Pair and Share berbantuan media PhET berada pada kualifikasi gagal dengan rata-rata skor pencapaian yang diperoleh yaitu 32,82, setelah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Think, Pair and Share berbantuan media PhET mengalami peningkatan yang baik. Hal ini terlihat dari rata-rata skor pencapaian nilai akhir peserta didik 82,91 yang berada pada kualifikasi baik. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Think, Pair and Share berbantuan media PhET dapat membantu peserta didik kelas IX SMP Negeri 9 Kei Besar dalam mencapai hasil belajar yang lebih baik pada materi Listrik Dinamis.

Kata Kunci: Model Think, Pair and Share, Listrik Dinamis dan media PhET

A. Pendahuluan

Pendidikan sering diartikan sebagai usaha manusia untuk membina kepribadiannya sesuai dengan nilai-nilai yang ada di dalam masyarakat dan kebudayaan. Dalam pendidikan terdapat sebuah proses belajar dan juga mengajar. Belajar adalah suatu usaha untuk mencari dan menemukan makna. Belajar merupakan suatu proses suatu kegiatan dan bukan suatu hasil atau tujuan. Artinya bahwa dalam proses pembelajaran terjadi interaksi belajar dan mengajar dalam suatu kondisi tertentu yang melibatkan beberapa unsur ekstrinsik maupun

intrinsik yang melekat pada diri peserta didik dan guru, maka pembelajaran dapat didefinisikan sebagai suatu sistem atau proses yang dirancang atau di desain oleh guru dan dilaksanakan oleh peserta didik untuk mencapai tujuan-tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien (Mugawanti, 2015: 227).

Untuk menunjang kualitas pembelajaran yang baik maka, keterampilan dan pengetahuan guru serta penggunaan media dalam proses pembelajaran sangatlah penting dan harus selalu ditingkatkan terutama dalam proses pembelajaran.

maka, pendekatan atau cara yang selama ini dipakai oleh guru harus dirubah. Yaitu pendekatan yang sebelumnya proses pembelajaran yang hanya berorientasi atau berpusat pada guru digantikan dengan proses pembelajaran yang berorientasi pada peserta didik serta penggunaan media pembelajaran yang baik sebagai alat bantu bagi peserta didik seperti penerapan model pembelajaran Kooperatif tipe Think, Pair and Share dengan berbantuan media pembelajaran PhET Model pembelajaran kooperatif tipe Think, Pair, and Share. adalah salah satu model pembelajaran yang digunakan untuk membantu peserta didik agar lebih aktif dan cepat tanggap, karena peserta didik diminta untuk berpikir terlebih dahulu dan berpasangan dengan peserta didik yang lain untuk menjadi kelompok kemudian saling bertukar informasi mengenai hasil pemikirannya dengan peserta didik dari kelompok lain dan juga dengan guru. Selain dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe Think, pair and share, penggunaan media yang baik juga merupakan bagian terpenting dalam proses pembelajaran.(Sudarman 2017:30).

Fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit oleh sebagian besar peserta didik, bahkan sebagian besar peserta didik mendapat nilai yang paling rendah pada mata pelajaran fisika bila dibandingkan dengan mata pelajaran yang lain. Selain peserta didik sulit memahami pelajaran fisika, pemahaman konsep, dan rumus-rumus yang ada dalam mata pelajaran fisika membuat peserta didik semakin merasa bosan, bahkan ada yang menghindari pelajaran tersebut, terlebih lagi pada materi yang bersifat abstrak seperti materi Listrik Dinamis (Pagunanto 2010:68). Seorang guru harus mampu menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan dan mampu merancang model pembelajaran dan menjadikan media pembelajaran sebagai alat bantu yang memang benar-benar inovatif, dan efektif serta menyenangkan. Suasana pembelajaran yang demikian akan membantu peserta didik dalam mencapai hasil belajar dengan lebih baik. Salah satu alternatif untuk menyelesaikan masalah tersebut adalah dengan menggunakan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Think, Pair and Share

berbantuan PhET dalam pembelajaran fisika pada sekolah SMP Negeri 9 Kei Besar. Dengan menggunakan model pembelajaran ini maka diharapkan peserta didik mampu memahami pelajaran fisika pada materi Listrik Dinamis dengan benar, proses ini akan berpengaruh terhadap pencapaian hasil belajar peserta didik yang lebih baik. Penelitian terkait dengan model pembelajaran kooperatif tipe Tps berbantuan Media PhET telah dilakukan. Hasil penelitian Ibrahim tahun (2013) dengan penggunaan penerapan model pembelajaran tipe 35 Think, Pair and Share berbantuan PhET dapat mencapai hasil belajar Peserta didik yang lebih baik. Dilihat dari uraian yang telah dikemukakan maka, peneliti perlu mengadakan penelitian dengan judul: "Pencapaian Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI SMP Negeri 9 Kei Besar pada Materi Listrik Dinamis melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think, Pair, and Share berbantuan media PhET".

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan tipe penelitian deskriptif dengan desain

One Group Pretest-Posstest Design.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 9 Kei Besar. Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 9 Kei Besar yang terdiri dari satu kelas yang berjumlah 30 orang peserta didik. V yang digunakan adalah hasil belajar peserta didik pada materi listrik Dinamis menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS berbantuan media PhET. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrument tes, Instrumen tes yang digunakan yaitu tes tertulis berupa butir soal pilihan ganda (PG) dan uraian, digunakan untuk tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) dengan jumlah 5 butir soal dalam bentuk pilihan ganda (PG) dan 5 butir soal dalam bentuk uraian.. Instrumen non-tes berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk mengukur pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan serta Lembar Observasi untuk memperoleh data tentang kemampuan afektif dan psikomotor peserta didik..

Setelah proses pengumpulan data dilakukan, kemudian data dianalisis menggunakan analisis deskriptif dan uji gain. Untk menghitung skor tes

awal dan tes akhir digunakan persamaan

$$NTA = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor total}} \times 100$$

.....3.1

Lembar kerja peserta didik (LKPD), masing –masing dianalisis dengan menggunakan rumus:

$$NTA = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor total}} \times 100$$

.....3.2

Rata-rata skor pencapaian kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor diperoleh menggunakan rumus berikut :

$$M = \frac{\sum x}{n}$$

.....3.3

Nilai akhir menggambarkan hasil belajar peserta didik untuk ketiga aspek penilaian (penilaian proses) dan tes hasil formatif dapat ditentukan dengan rumus:

$$NA = (20\%NAA + 20\%NAK + 20\% NAP + 40\% TF$$

Nilai akhir yang diperoleh akan dikategorikan dengan mengacu pada tabel.

Tabel 3.2. Tingkat Pencapaian Hasil Belajar dan Klasifikasinya

Interval	Kualifikasi
86-100	Sangat Baik
71-85	Baik
65-70	Cukup
<65	Gagal

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Dalam penelitian ini data didapatkan dengan teknik tes dan non

tes, kemudian dianalisis untuk mengetahui pencapaian hasil belajar siswa pada materi listrik dinamis.

1. Tes Awal Peserta Didik

Hasil tes awal peserta didik kelas IX yang menggambarkan kemampuan awal peserta didik pada materi Listrik Dinamis sebelum diajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Think pair and Share berbantuan media PhET dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Kualifikasi Presentase

Pencapaian Peserta Didik Pada Tes Awal

Kualifikasi pencapaian	Frekuensi	Presentase (%)	Kualifikasi
86-100	-	-	Sangat baik
76-85	-	-	Baik
65-75	3	10	Cukup
<65	27	90	Gagal
Rata-rata skor kemampuan pada Tes Awal = 32,82			Gagal

Data tabel 4.1. terlihat bahwa skor tes awal peserta didik kelas IX pada materi Listrik Dinamis sebelum diajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Think Pair and Share berbantuan media PhET menunjukkan 28 (90%) peserta didik masih berada pada kualifikasi gagal dengan rata-rata nilai tes awal adalah 32,82.

Kemampuan Peserta Didik Secara Individu Dapat Terlihat Pada Gambar 4.1



Gambar, 4.1 Skor Pencapaian Kemampuan Awal Peserta Didik

Grafik 4.1 memperlihatkan skor pencapaian yang diperoleh peserta didik secara individu sebelum belajar materi Listrik Dinamis dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Think, Pair and Share berbantuan media PhET. Nilai rata-rata kemampuan awal peserta didik yaitu 32,82 atau berada dibawah KKM 65. Berdasarkan penjelasan pada tabel dan terlihat rendahnya pengetahuan peserta didik secara individu tentang materi Listrik Dinamis pada grafik.

a. Kemampuan Kognitif

Kemampuan kognitif peserta didik dapat dilihat melalui rata rata skor pencapaian hasil kerja LKPD, kualifikasi presentase dan rata-rata skor pencapaian peserta didik dalam aspek kognitif tersaji pada tabel 4.2.

Tabel 4.2. Kualifikasi Presentase Pencapaian Peserta Didik Pada LKPD (kognitif)

Kualifikasi pencapaian	Pertemuan I			Pertemuan II			Kualifikasi
	F	(%)	Rata-rata	F	(%)	Rata-rata	
86-100				17	51		Sangat baik
76-85	2	6,6		13	49		Baik
65-75							Cukup
<65	28	93					Gagal
Rata-rata skor kemampuan kognitif = 75,48							Baik

Data tabel 4.2 menunjukkan pada pertemuan pertama sebanyak 2 peserta didik (6,66%) mampu menguasai indikator pembelajaran pada kualifikasi baik, dan 28 peserta didik (93,3%) mampu menguasai indikator pembelajaran pada kualifikasi cukup dengan rata-rata skor pencapaian adalah 67,17. Sedangkan pada pertemuan kedua sebanyak 17 peserta didik (56,66%) mampu menguasai indikator pembelajaran pada kualifikasi sangat baik dan 13 peserta didik (43,33%) dengan rata-rata skor pencapaian yaitu 83,80 yang berada pada kuaifikasi baik. Rata-rata skor pencapaian peserta didik secara umum pada kemampuan kognitif adalah 75,48 yang berada pada kualifikasi baik mengacu pada KKM yakni 65, maka 100 % peserta didik dapat dinyatakan tuntas dalam aspek kognitif pada proses pembelajaran Kemampuan Kognitif Peserta Didik.

kemampuan afektif selama proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Think, Pair, and Share berbantuan media PhET pada pertemuan pertama dan kedua, kemampuan afektif di nilai melalui lembar penilaian aspek afektif. Secara umum, rata-rata skor pencapaian afektif yang diperoleh peserta didik adalah 88,12 yang berada diatas KKM 65 dengan kualifikasi sangat baik.

c. Kemampuan Psikomotor

Kemampuan psikomotor pserta didik dapat dilihat melalui rata-rata skor pencapaian psikomotor. Kualifikasi presentase dan skor rata-rata skor pencapaian peserta didik dalam aspek psikomotor tersaji pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 Kualifikasi Presentase Pencapaian Peserta Didik Pada Aspek Psikomotor

Kualifikasi pencapaian	Pertemuan I		Pertemuan II		Kualifikasi		
	F	(%)	Rata-rata	F		(%)	Rata-rata
86-100	20	66	86,25	25	83	87,70	Sangat baik
76-85	10	33	86,25	5	16	87,70	Baik
65-75							Cukup
<65							Gagal
Rata-rata skor kemampuan psikomotor = 87,70							Baik

Data tabel 4.4 memperlihatkan pada pertemuan pertama sebanyak 20 (66.%) peserta didik mampu menguasai rubrik penilaian aspek psikomotor dan berada pada kualifikasi sangat baik dan 10 (33%)

peserta didik berada pada 62 kualifikasi baik. Sedangkan pada pertemuan kedua menunjukkan bahwa 25 (83%) peserta didik mampu menguasai rubrik penilaian aspek psikomotor pada kualifikasi sangat baik dan 5 (16%) peserta didik berada pada kualifikasi baik. Rata-rata skor kemampuan pssikomotor yang dicapai adalah 86,97 yang berada pada kualifikasi sangat baik mengacu pada KKM yang ada yakni 65 maka 100% peserta didik dapat dinyatakan tuntas dalam aspek psikomotor pada proses pembelajaran. Kemampuan Psikomotor Peserta Didik Dapat Dilihat Pada Gambar Grafik 4.4 Berikut Ini



Gambar 4.4 Rata-Rata Skor Pencapaian Pada Aspek Psikomotor.

Grafik 4.4 memperlihatkan rata-rata skor pencapaian yang diperoleh peserta didik secara individu pada aspek psikomotor selama proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Think, Pair, and Share berbantuan

media PhET pada pertemuan pertama dan kedua, kemampuan psikomotor di nilai melalui lembar penilaian aspek psikomotor. Secara umum, rata-rata skor pencapaian psikomotor yang diperoleh adalah 87,70 yang berada diatas KKM dengan kualifikasi sangat baik.

2. Hasil Tes formatif

Kualifikasi presentase dan rata-rata skor pencapaian peserta didik pada tes formatif yang dilakukan setelah kegiatan belajar mengajar (KBM) yang diajarkan menggunakan model pembelajaran koperatif tipe Think, Pair and Share dapat dilihat pada tabel 4.5 (lampiran)

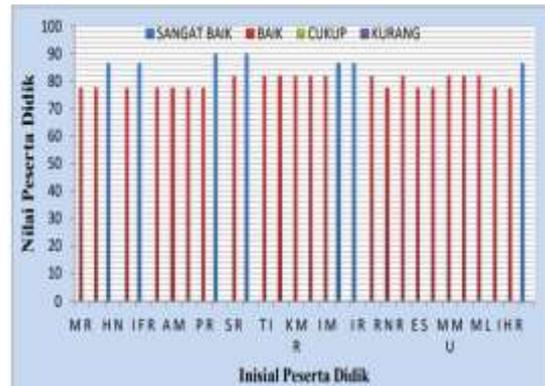
**Tabel 4.5 Kualifikasi Presentase
 Pencapaian Peserta Didik Pada Tes
 Formatif**

Kualifikasi pencapaian	Frekuensi	Presentase (%)	Kualifikasi
86-100	7	23%	Sangat baik
76-85	23	69%	Baik
65-75	-	-	Cukup
< 65	-	-	Gagal
Rata-Rata Skor Pencapaian Tes Formatif = 81,29			Baik

Data tabel 4.5 memperlihatkan sebanyak 7 (23%) peserta didik mampu menguasai indikator pembelajaran pada kualifikasi sangat baik, dan 23 (76%) peserta didik mampu menguasai indikator pembelajaran pada kualifikasi baik.

Secara umum nilai rata-rata skor tes formatif yang dicapai adalah 81,29 berada pada kualifikasi baik.

Tes Formatif Individu Dapat Dilihat Pada Gambar 4.5



Grafik 4.5 memperlihatkan hasil tes formatif atau tes akhir setelah mempelajari materi Listrik Dinamis menggunakan model pembelajaran koperatif tipe Think, Pair, and Share berbantuan media PhET. Pada grafik tersebut memperlihatkan perubahan yang signifikan pada nilai tes bila dibandingkan dengan nilai tes awal. Nilai tertinggi pada tes akhir adalah 90,00 dan terendah yaitu 77,27. keduanya berada diatas KKM 65 dengan kualifikasi baik dan sangat baik. Dengan rata-rata skor pencapaian yang diperoleh peserta didik secara umum adalah 81,29.

3. Nilai Akhir

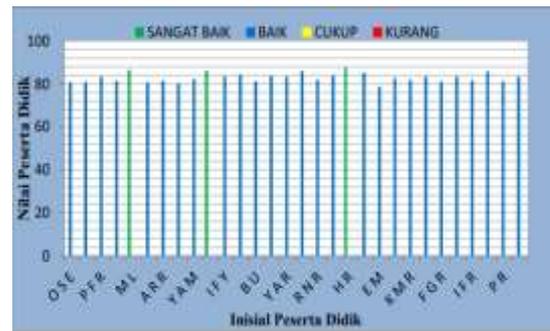
Perolehan nilai akhir oleh peserta didik (lampiran) yang diajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe think pair, and share dapat dilihat pada tabel 4.6

Tabel 4.6 Kualifikasi Presentase Pencapaian Peserta Didik Pada Nilai Akhir

Kualifikasi pencapaian	Frekuensi	Presentase (%)	Kualifikasi
86-100	2	6	Sangat baik
76-85	28	93	Baik
65-75	-	-	Cukup
< 65	-	-	Gagal
Rata-rata skor pencapaian nilai Akhir = 82,91			Baik

Data tabel 4.6 memperlihatkan sebanyak 2 (6%) peserta didik mampu menguasai indikator pembelajaran pada kualifikasi sangat baik dan 28 (93%) peserta didik mampu menguasai indikator pembelajaran pada kualifikasi baik. Rata-rata nilai akhir peserta didik yang dicapai adalah 82,91 yang berada pada kualifikasi baik mengacu pada KKM yang ada yakni 65 maka 100% peserta didik dapat dinyatakan tuntas. Nilai akhir peserta didik secara individu dapat dilihat pada gambar 4.6

Gambar 4.6 Rata Rata Skor Pencapaian Peserta Didik Pada Nilai Akhir



Grafik 4.6 memperlihatkan rata-rata pencapaian hasil belajar atau nilai akhir peserta didik secara individu yang diperoleh setelah kegiatan pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Think, Pair, and Share berbantuan media PhET pada materi Listrik Dinamis yang diperoleh dari penilaian semua aspek, mulai dari tes awal, kemampuan kognitif, kemampuan afektif, kemampuan psikomotor dan tes akhir. Pada grafik ini terlihat semua peserta didik mencapai hasil belajar yang baik dengan perolehan skor pencapaian tertinggi yaitu 87,61 berada pada kualifikasi sangat baik dan terendah, yaitu 80,7 yang berada pada kualifikasi baik, secara umum rata-rata nilai akhir adalah 82,91 dengan kualifikasi baik yang berada diatas KKM yaitu 65.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Think, Pair and Share berbantuan media phet dapat membantu peserta didik kelas IX SMP Negeri 9 Kei Besar mencapai hasil belajar yang lebih baik. Hal ini didukung oleh data hasil penelitian yang memperlihatkan pada kemampuan awal sebagian besar peserta didik belum mampu mencapai KKM yang ditentukan yaitu 65. Namun selama proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Think, Pair, and Share berbantuan media phet terlihat bahwa peserta didik lebih aktif dalam pembelajaran seperti bertukar pikiran atau pendapat antara sesama teman (diskusi), dan menjawab pertanyaan pada LKPD membantu meningkatkan kemampuan kognitif afektif dan psikomotorik peserta didik secara individu. Peningkatan kemampuan kognitif peserta didik terlihat jelas pada pencapaian tes akhir karena sebagian besar peserta didik mampu menjawab pertanyaan tes akhir dengan benar, pencapaian pada setiap aspek membantu peserta didik mencapai nilai akhir yang baik, rata – rata nilai akhir yang diperoleh peserta

didik secara umum adalah 82,91 yang berada di atas KKM dengan kualifikasi baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Annisa, R., Subali, B., & Heryanto, W. P. (2018). Peningkatan daya ingat dan hasil belajar siswa dengan mind mapping method pada materi listrik dinamis. *JP (Jurnal Pendidikan): Teori dan Praktik*, 3(1), 19-23.
- Arends, R. 2008. *Learning to Teach (Belajar Untuk Mengajar)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik*. (Edisi Revisi). Jakarta: PT Rineka Cipta. ASMAUL, Khusna. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair and Share (TPS) untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V MI Raudlatut Tholabah Kranding Mojo Kediri. 2015.
- Assyafi'i, Arif Fadholi Wahid. 2009. *Kelebihan Dan Kekurangan TPS*. Dimiyati dan Mudjiono. 2019. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta. DKK, K. (2019). *Pembelajaran Kooperatif tipe Think, Pair, and Share*, 22.
- Hamalik, S. d. (2013). *Pencapaian hasil belajar*. Hasil Belajar , 24.
- Ibrahim. (2013). *pembelajaran. Peningkatan Hasil Belajar*, 11.
- Indrajit, D. 2009. *Mudah dan Aktif Belajar Fisika Untuk Kelas X*. Jakarta: Setia Purna Inves.
- Indrajit, D. 2009. *Mudah dan Aktif Belajar Fisika Untuk Kelas X*. Jakarta: Setia Purna Inves.

- Joyce, B. Weil,. Calhoun, E. 2009. Model-Model Pengajaran (edisi ke-8, cetakan ke-1). Diterjemahkan oleh Achmad Fuwaid dan Ateila Mirza. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. Jurnal Pendidikan Fisika.2018.
- Kainginan, M. 2016. Fisika SMA Untuk kelas X.
- Kanginan, Marthen, IPA Fisika 3 untuk SMP KELAS IX, Jakarta: Erlangga, 2002. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, ILMU PENGETAHUAN ALAM Untuk SMP/MTs KELAS IX, Jakarta: Pusat Kurikulum dan 78 Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud, 2015. Prasadjo, Budi, dkk., Fisika 3 SMP KELAS IX, Bandung: Yudhistira, 2010
- Kemendikbud. 2013. Model-Model Pembelajaran Penemuan (Discovery Learning).
- Kemendikbud. 2013. Model-Model Pembelajaran Penemuan (Discovery Learning). Jurnal Pendidikan
- Materi Persamaan Garis Lurus kelas VIII SMP Muhammadiyah 2 Malang (Doctoral dissertation, University of Muhammadiyah Malang).
- Megawati. (2015). Belajar dan Pembelajaran. Pembelajaran, 27.
- Novita, R. (2014). Model Pembelajaran. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe
- Pagunanto, Joko Sefan, 2010. Penggunaan Alat Peraga Mutu Board Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA-Fisika Pada Siswa Kelas VII Di SMP Negeri 5 Demak Tahun Pelajaran 2008/2009. JP2F, Volume 1 Nomor 1 April 2010. Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan Dirjen Dikti.
- Puganto. (2016). pembelajaran . pembelajaran fisika, 68. Pujiyanto, Fisika Untuk SMA/MA Kelas X Peminatan, Matematika dan Ilmu-Ilmu Alam.
- Rahayu, S. 2010. Pengembangan Model Pembelajaran Advance Organizer Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa. Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia. Vol. 4 Hal. 497-505.
- Rizaldi, Dedi Riyan, A. Wahab Jufri, dan Jamal. 2020. PhET: Simulasi Interaktif Dalam Proses Pembelajaran Fisika. Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan. Universitas Matram.
- Sadjana, N. (2014). Pencapaian Hasil Belajar. 54. Sari, E. N. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS (Think Pair Share) Dengan Media Berbasis Website Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Biologi (Siswa Kelas XC di SMAN 2 TanggulJember Tahun Pelajaran 2012/2013).
- Sari, N. W., & Samawi, A. (2014). Pengaruh penggunaan media animasi terhadap hasil belajar IPA siswa slow learner. Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Luar Biasa, 1(2), 140-144.
- Sarwono. (2014). Langkah-Langkah model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair and Share, 44. Sudarman. (2017). model Pembelajaran Kooperatif tipe Think, Pair and Share, 52.

- Supardi. (2014). Media Pembelajaran. Perkembangan media pembelajaran, 65. Think, Pair And Share, 131-132. Trianto. (2014). Model Pembelajaran Kooperatif tipe Think Pair and Share, 2.
- Triwulandari, D., Wati, M., & M., A. S. (2017). Perbedaan Hasil Belajar Siswa Antara Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Dengan
- Utami, Y. S. (2020). Penggunaan Media Gambar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 2(1), 104-109.
- Wahyuningati, A. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share pada Materi Persamaan Garis Lurus.