

**JURNAL RISET FISIKA EDUKASI DAN SAINS**

P- ISSN : 2407-3563

E- ISSN : 2503-3425

“MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAMS GAMES TOURNAMENT* (TGT) DISERTAI KUIS” : SOLUSI PENINGKATAN HASIL BELAJAR FISIKA SISWA KELAS VIII SMP¹Andriswan, ²Silvi Trisna, ³Iing Rika Yanti^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Fisika STKIP PGRI Sumatra Barat

Andreswan38@gmail.com

<https://doi.org/10.22202/jrfes.2019.v6i1.3332>**ABSTRACT**

The involvement of students in the learning process of physics at school is not optimal. In the learning process new innovations are needed to support students to be active, one of the application, the Teams Game Tournament (TGT) cooperative learning model can be used. This type of research is quasi experimental research, with the posttest only control group design research design. Sampling is done by cluster random sampling technique. Based on the results of data analysis, it was found that for the cognitive domain, the average for learning outcomes in the experimental class was 67.37 while the control class was 57.13. In the affective domain in the form of student activities during the learning process, it was obtained on average for the 57.43 experiment class while the control class 49.8 later, the results of hypothesis testing using two-party t test obtained $t_{count} = 3.28$ and $t_{table} = 1.67$ where $3.28 > 1.67$ then the hypothesis is accepted. This study shows that the learning outcomes of physics with the TGT cooperative learning model accompanied by quizzes are better than the results of students' physics learning using conventional learning in class VIII in SMP .

Keyword : Model(TGT), Quis, Learning Outcome**ABSTRAK**

Keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran fisika di sekolah tidak optimal. Dalam proses pembelajaran diperlukan inovasi baru untuk mendukung siswa agar aktif, salah satu aplikasinya, model pembelajaran kooperatif Tim Teams Game Tournament (TGT) dapat digunakan. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental semu, dengan desain penelitian kelompok kontrol posttest only. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik cluster random sampling. Berdasarkan hasil analisis data, ditemukan bahwa untuk domain kognitif, rata-rata untuk hasil belajar di kelas eksperimen adalah 67,37 sedangkan kelas kontrol adalah 57,13. Dalam domain afektif dalam bentuk aktivitas siswa selama proses pembelajaran, diperoleh rata-rata untuk kelas eksperimen 57,43 sedangkan kelas kontrol 49,8 kemudian, hasil pengujian hipotesis menggunakan uji t dua pihak diperoleh $t_{count} = 3,28$ dan $t_{table} = 1,67$ dimana $3.28 > 1,67$ maka hipotesis diterima. Penelitian ini menunjukkan bahwa hasil belajar fisika dengan model pembelajaran kooperatif TGT disertai dengan kuis lebih baik daripada hasil belajar fisika siswa menggunakan pembelajaran konvensional di kelas VIII di SMP.

Kata kunci: Model (TGT), Quis, Hasil Belajar

I. PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang fenomena-fenomena alam secara sistematis. Ilmu Pengetahuan Alam ini tidak hanya menjadi sebatas khayalan belaka melainkan dapat dijadikan sebagai kumpulan pengetahuan yang berupa fakta yang dapat diterapkan dalam kehidupan. Ilmu pengetahuan alam ini diharapkan dapat menjadi wahana yang baik bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta dapat mengembangkan lebih lanjut dalam penerapannya di kehidupan sehari-hari.

Proses pembelajaran IPA ini menekankan pada pengalaman langsung agar dapat mengembangkan kompetensi memahami alam sekitar secara ilmiah. IPA merupakan pengetahuan yang ilmiah, salah satu pembelajaran IPA yang mendasari perkembangan teknologi yaitu fisika. Fisika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang memegang peran penting dalam kehidupan dan teknologi. Hal ini yang dapat dilihat dari penerapan pada teknologi modern yang meliputi teknologi informasi, telekomunikasi, elektronika, dan jenis teknologi lainnya yang memerlukan

penguasaan fisika yang cukup mendalam.

Besarnya peran fisika tersebut menjadikan pelajaran fisika dipelajari secara mendasar mulai dari jenjang pendidikan menengah sampai ke perguruan tinggi. Menyadari betapa pentingnya fisika, maka sudah seharusnya fisika menjadi salah satu mata pelajaran yang disukai dan disenangi siswa. Selain itu, hal yang penting dalam pembelajaran fisika dimana pembelajaran fisika harus melibatkan siswa secara aktif untuk berinteraksi dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di kelas VIII SMP N 28 Padang diperoleh informasi bahwasanya penyebab hasil belajar siswa rendah karena pembelajaran fisika yang dilakukan masih terpusat pada guru. Model pembelajaran yang biasa digunakan adalah model pembelajaran konvensional berupa ceramah, sehingga pembelajaran yang terjadi cenderung satu arah yaitu dari guru ke siswa. Guru belum mengkondisikan siswa dalam kelompok diskusi sehingga siswa tidak terbiasa berbagi pendapat dan ide, padahal dengan diskusi diharapkan siswa mampu menyatakan, menjelaskan, menggambarkan, mendengarkan, menanyakan dan

bekerjasama sehingga dapat membawa siswa lebih aktif selama proses pembelajaran.

Selain itu, siswa hanya menerima dan mencatat materi apa yang dijelaskan oleh guru, tanpa memahami dan mengerti dari materi yang dijelaskan oleh guru, sehingga sebagian siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal latihan, minat siswa terhadap pelajaran fisika sangat rendah, siswa menganggap fisika merupakan pelajaran yang sulit, membosankan, dan sebagian siswa kesulitan dalam memahami materi fisika karena banyak rumus-rumus.

Usaha yang telah dilakukan guru di antaranya yaitu menciptakan pembelajaran yang aktif dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan meminta siswa untuk menyampaikan kesulitan mereka dalam memahami pelajaran serta pemberian tugas secara individu. Namun pada kenyataannya hanya beberapa siswa yang mau memanfaatkan waktu tersebut. Sebagian besar siswa ragu-ragu dan takut untuk bertanya sehingga mereka lebih memilih untuk diam.

Berdasarkan uraian di atas, perlu adanya suatu model pembelajaran yang dapat membuat siswa terlibat secara

langsung dalam membangun ide, prinsip, serta dapat meningkatkan pemahaman siswa berdasarkan pengalaman mereka sendiri, sehingga apa yang mereka pelajari benar-benar dipahami. Terdapat beberapa model pembelajaran yang bisa diterapkan dalam pembelajaran fisika. Model pembelajaran yang diharapkan cocok dengan permasalahan di atas adalah dengan penggunaan model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran ini memberi kesempatan pada siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam kelompok untuk mempelajari fisika, dengan demikian siswa diharapkan bisa memahami fisika dengan baik. Salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang bisa di terapkan adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournamen* (TGT).

TGT adalah salah satu bentuk pembelajaran kooperatif dimana siswa diberi waktu untuk saling bekerjasama, berdiskusi serta menuntut siswa bertanggung jawab atas tugas yang diberikan dan mengandung unsur permainan serta *reinforcement*. Pembelajaran kooperatif tipe TGT ini terdiri dari: penyajian kelas, tim (kelompok belajar), games, tournament, dan penghargaan kelompok. Model pembelajaran kooperatif

tipe TGT ini mudah diterapkan dan dapat membuat siswa lebih berpartisipasi secara aktif dalam kelompok untuk mempelajari fisika. Setelah berakhirnya pembelajaran seluruh siswa akan diberikan kuis. Kuis ini terdiri dari beberapa pertanyaan yang akan dijawab oleh siswa dalam selang waktu tertentu yang berkenaan dengan materi yang telah didiskusikan. Tujuan di adakan kuis adalah untuk mengetahui sejauh mana penguasaan siswa terhadap materi yang sudah diajarkan oleh guru

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) Disertai Kuis Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas VIII SMP N 28 Padang"

II. METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu (*quasi eksperiment*) yang memungkinkan peneliti untuk mengkondisikan variabel penelitian agar dapat berjalan dengan baik dengan rancangan penelitian yang digunakan adalah *Posttest only control group design*. Penelitian ini dilakukan pada dua kelas yaitu kelas

eksperimen dengan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen, dalam proses belajar mengajar menggunakan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) disertai kuis. Pada kelas kontrol, dalam proses belajar mengajar menggunakan model pembelajaran konvensional dengan rancangan penelitian yang digunakan adalah *Posttest only control group design*.

A. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian. Alat pengumpul data yang akan digunakan untuk penilaian ranah kognitif menggunakan instrumen berupa tes *essay* untuk melihat hasil belajar siswa, dan penilaian pada ranah afektif menggunakan lembar observasi aktivitas siswa dilihat selama proses pembelajaran berlangsung.

1. Ranah Kognitif

Hasil dari suatu penelitian dapat dipercaya apabila data yang digunakan betul-betul akurat serta sudah memiliki validitas tingkat kesukaran soal, daya pembeda soal dan reliabilitas soal yang baik. Soal yang disusun supaya memiliki kriteria yang baik, maka soal tersebut diujikan terlebih dahulu dan kemudian soalnya dianalisis untuk melaksanakan analisis item

ada 3 langkah yang perlu diselidiki:

a) Tingkat Kesukaran Soal (TK)

Tingkat kesukaran soal adalah bilangan yang menunjukkan mudah dan sukarnya suatu soal. Taraf kesukaran soal dapat dihitung dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Arikunto (2010: 223) sebagai berikut:

$$Mean = \frac{\text{jumlah skor pada suatu soal}}{\text{jumlah siswa yang mengikuti tes}}$$

$$TK = \frac{Mean}{\text{Skor maksimum yang telah ditetapkan}}$$

Berdasarkan hasil analisis indeks kesukaran uji coba tes yang telah dilakukan menunjukkan bahwa dari 12 butir soal diperoleh 1 soal dengan kategori sukar, 11 soal kategori sedang.

b) Daya Pembeda

Daya pembeda soal merupakan suatu indikator untuk membedakan siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang belum memahami pelajaran. Menurut Arifin (2016: 133) untuk menentukan daya pembeda soal dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$DP = \frac{\text{Mean kelompok atas} - \text{mean kelompok bawah}}{\text{Skor maksimum soal}}$$

Berdasarkan hasil analisis daya beda soal uji coba tes menunjukkan dari 12 butir soal diperoleh bahwa 3 soal berkategori kurang baik (soal harus dibuang), 3 soal

berkategori cukup (soal perlu diperbaiki), 6 soal berkategori baik

c) Reliabilitas soal

Reliabilitas soal adalah suatu ukuran apakah tes tersebut dapat dipercaya, suatu tes dapat mempunyai kepercayaan yang tinggi jika tes dapat memberikan hasil yang tetap. Menurut Jihad & Haris (2013: 180) mengatakan bahwa untuk mengukur tingkat reliabilitas soal ini digunakan perhitungan, yaitu:

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

Setelah dilakukan perhitungan reliabilitas diperoleh nilai $r_{11} = 0,7752 > r_t = 0,361$ pada taraf nyata $\alpha = 0,05$, maka dalam hal ini tes reliabel pada kriteria reliabilitas tinggi.

b. Ranah Afektif

Ranah afektif mencakup aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung setiap pertemuan untuk mengetahui aktivitas belajar siswa, dapat dilakukan dengan mengidentifikasi aktivitas siswa selama mengikuti proses pembelajaran di dalam kelas dengan penilaian aktivitas siswa yang diamati adalah *visual activities*, *oral activities*, *writing activities*, dan *mental activities*.

B. Tehnik Analisis Data

Analisis data bertujuan untuk menguji hipotesis yang diajukan, apakah diterima atau ditolak. Dalam menganalisis data, adapun langkah-langkah yang akan dilakukan sebagai berikut

1. Ranah Kognitif

a. Analisis Tes Akhir

Analisis tes akhir bertujuan untuk melihat apakah kemampuan hasil belajar fisika siswa yang diberikan pada kelas sampel lebih baik setelah diberi perlakuan. Hasil belajar fisika siswa dinilai dari tes akhir menggunakan penskoran untuk soal *essay*. Penilaian tes akhir dapat menggunakan rumus:

$$\text{nilai siswa} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Analisis data bertujuan untuk menguji hipotesis yang diajukan, apakah diterima atau ditolak. Sebelum melakukan uji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas terhadap kelas sampel.

1) Uji Normalitas

Uji Normalitas bertujuan untuk melihat apakah sampel berdistribusi normal atau tidak. Hipotesis yang digunakan adalah :

H_0 : Skor hasil belajar siswa kelas sampel berdistribusi normal.

H_1 : Skor hasil belajar kelas sampel tidak berdistribusi normal.

Untuk menerima atau menolak H_0 , L_0 dibandingkan dengan nilai kritis L_{tabel} pada taraf nyata α . Kriterianya adalah H_0 diterima jika $L_0 < L_{\text{tabel}}$, maka sampel berdistribusi normal. Hasil uji normalitas yang telah dilakukan, didapatkan bahwa kedua kelas sampel berdistribusi normal .

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah kedua kelompok data mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Uji ini dilakukan menggunakan uji F. hipotesis yang diajukan adalah:

$$H_0 : S_1^2 = S_2^2$$

$$H_1 : S_1^2 \neq S_2^2$$

Dimana:

S_1^2 = Variansi hasil belajar kelas eksperimen

S_2^2 = Variansi hasil belajar kelas kontrol

Rumus yang digunakan untuk menguji hipotesis ini menurut Sudjana (2005: 249) adalah:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Kriteria pengujian adalah terima H_0

jika: $F_{(1-\alpha)(n_1-1, n_2-2)} < F < F_{\frac{\alpha}{2}(n_1-1, n_2-2)}$

dalam hal lain H_0 ditolak. Maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar pada ranah kognitif bahwa $F_{hitung} = 0,65$, $F_{0,95 (29) (29)} = 0,4494$, dan $F_{0,025 (29) (29)} = 2,115$ berarti kedua kelas sampel memiliki varians yang homogen.

3) Uji Hipotesis

Hipotesis merupakan hasil sementara dari penelitian yang dilakukan. Uji hipotesis bertujuan untuk mengetahui apakah hipotesis penelitian diterima atau ditolak. Berdasarkan hipotesis yang dikemukakan maka dilakukan uji dua pihak. Hipotesis statistik untuk data tes yang diuji adalah:

$$H_0 : \bar{x}_1 = \bar{x}_2$$

$$H_1 : \bar{x}_1 \neq \bar{x}_2$$

Dimana :

\bar{x}_1 = Rata-rata hasil belajar fisika siswa kelas eksperimen

\bar{x}_2 = Rata-rata hasil belajar fisika siswa kelas kontrol

Berdasarkan hasil pengujian normalitas dan homogenitas diperoleh

bahwa kedua kelas sampel terdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen oleh karena itu dilakukan pengujian hipotesis menggunakan uji t. Menurut Sudjana (2005: 239) adalah:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } s = \sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Kriteria pengujian adalah: Terima H_0 jika $-t_{1-1/2\alpha} < t < t_{1-1/2\alpha}$, di mana didapat dari distribusi t dengan $(dk) = (n_1 + n_2 - 2)$ dan peluang $(1 - 1/2\alpha)$. Hasil uji t pada kelas sampel diperoleh $-t_{1-1/2\alpha} < t < t_{1-1/2\alpha}$, yaitu $-1,67 < 3,28 > 1,67$,

2. Penilaian Afektif

Penilaian ranah afektif dilakukan dengan cara mendeskripsikan banyaknya indikator yang muncul. Indikator yang muncul dilihat dari tanda ceklis pada lembar observasi. Jika setiap aspek terlihat indikator tersebut, maka diberi tanda ceklis dalam kolom yang disediakan dalam format penilaian afektif. Setelah mendapatkan data penilaian keseluruhan maka skor yang diperoleh dari setiap indikator dijumlahkan.

Penilaian dilakukan berdasarkan pedoman penskoran yang nantinya dianalisis. perolehan nilai sikap secara keseluruhan dilakukan dengan cara sebagai berikut :

$$\text{skor akhir} = \frac{\text{skor diperoleh}}{\text{skor tertinggi}} \times 100$$

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, diperoleh data hasil belajar fisika siswa yang terdiri dari ranah kognitif dan afektif. Hasil belajar ranah kognitif dilihat berdasarkan tes akhir yang dilakukan berupa tes *essay*. Sebanyak 6 butir soal, sedangkan ranah afektif dilihat dari aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Data tes akhir dilakukan perhitungan untuk mendapatkan nilai rata-rata (\bar{x}), simpangan baku (s) dan variansi (s^2) kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Belajar Siswa Pada Kelas Sampel

Tabel 1 memperlihatkan bahwa rata-rata hasil belajar fisika siswa pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Game Tournament (TGT)* lebih tinggi dari pada hasil belajar fisika siswa pada kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional,

Kelas	Eskperimen	Kontrol
N	30	30
Nilai Tertinggi	93	83
Nilai Terendah	49	37
\bar{x}	67,37	57,13
S	11,387	14,068
s^2	129,664	197,912

sedangkan untuk simpangan baku (S) kelas kontrol lebih tinggi dibandingkan kelas eksperimen.

Data yang dianalisis berupa data yang diperoleh pada ranah kognitif menggunakan analisis sebagai berikut

a. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji yang dilakukan bertujuan untuk menilai sebaran data pada sebuah kelompok data atau variabel. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *Lilliefors*, hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar Ranah Kognitif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Eksperimen	Kontrol
n	30	30
α	0,05	0,05
L hitung	0,142	0,119
L Tabel	0,161	0,161
Distribusi	Normal	Normal

Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat bahwa $L_0 < L_t$ dengan taraf 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa kedua kelas sampel berasal dari populasi terdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk melihat apakah kedua kelas sampel memiliki varians yang homogen atau tidak. Untuk uji homogenitas digunakan uji F . Hasil perhitungan uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Hasil Belajar Ranah Kognitif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas Sampel	Eksperimen	Kontrol
N	30	30
S^2	129,664	197,912
$F_{(0,95)(29)(29)}$	0,4494	0,4494
F_h	0,65	0,65
$F_{(0,025)(29)(29)}$	2,115	2,115

Pada Tabel 3, dilihat bahwa hasil uji homogenitas varian yang dilakukan terhadap data tes akhir kedua kelas sampel ternyata diperoleh

$F_h = 0,65$, $F_{(0,95)(29)(29)} = 0,4494$ dan $F_{(0,25)(29)(29)} = 2,115$. Hasil menunjukkan $F_{(0,95)(29)(29)} < F_h < F_{(0,025)(29)(29)}$, hal ini berarti data kedua kelas sampel mempunyai varians yang homogen.

c. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas diketahui tes akhir siswa pada kelas sampel terdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen.

Selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan uji t dua pihak. Kriteria pengujian adalah: Terima H_0 jika $-t_{1-1/2\alpha} < t < t_{1-1/2\alpha}$, di mana didapat dari distribusi t dengan $(dk) = (n_1 + n_2 - 2)$ dan peluang $(1 - 1/2\alpha)$. Hasil uji t pada kelas sampel diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$, $3,28 > 1,67$ maka hipotesis diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar fisika siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Game Tournament (TGT)* di sertai kuis lebih baik dari pada hasil belajar fisika siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional pada materi Alat Optik kelas VIII SMPN 28 Padang.

Penilaian aktivitas siswa ranah afektif pada kelas eksperimen dan kelas kontrol selalu meningkat pada setiap kali pertemuan. Rata-rata aktivitas siswa dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-Rata Aktivitas Siswa

Kelas Sampel	Eksperimen	Kontrol
Pertemuan I	53,3	46
Pertemuan II	58	49,2

Pertemuan III	61	54,2
Rata-rata	57,4	49,8

Tabel 4 menunjukkan rata-rata aktivitas siswa dari pertemuan I sampai III. Aktivitas siswa pada kelas eksperimen dan kontrol pada setiap pertemuan selalu mengalami peningkatan. Namun, aktivitas siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Berdasarkan Tabel 4, dapat terlihat aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung di kelas eksperimen dan kontrol. Secara umum rata-rata nilai aktivitas siswa setiap pertemuan terus mengalami peningkatan. Rata-rata nilai aktivitas siswa di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data penelitian, diperoleh nilai rata-rata hasil belajar kelas eksperimen pada ranah kognitif sebesar 67,37 dan kelas kontrol sebesar 57,13. Sedangkan ranah afektif diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen 58 dan nilai rata-rata yang diperoleh kelas kontrol sebesar 54,12. Selanjutnya untuk pengujian hipotesis diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$, $3,28 > 1,67$ dengan $(dk) = (n_1 + n_2 - 2)$ dan

peluang $(1 - \frac{1}{2} \alpha)$. Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) disertai kuis terhadap hasil belajar fisika siswa kelas VIII SMP N 28 Padang.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin. (2016). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Suharsimi. (2012). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan edisi 2*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Jihad, Asep., & Haris, Abdul. (2013). *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Presindo.
- Sudjana. (2005). *Metoda Statistik*. Bandung: PT TARSITO BANDUNG.