



PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *STUDENT TEAMS ACHIEVMENT DIVISION* (STAD) TERHADAP KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR FISIKA PADA MATERI GELOMBANG SISWA KELAS XII IPA SMA NEGERI 2 KABUPATEN SORONG

St. Aminah Kadang
SMA Negeri 2 Kabupaten Sorong

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Student Teams Achievement Division (STAD) terhadap keaktifan dan hasil belajar siswa belajar fisika materi gelombang siswa kelas XII IPA semester 1 SMA Negeri 2 Kabupaten Sorong. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah quasi eksperimen dengan desain Non equivalent control group pretest – pottest design. Populasi yang digunakan yakni seluruh siswa kelas XII IPA SMA Negeri 2 Kabupaten Sorong yang terdiri dari XII IPA 1, XII IPA 2, XII IPA 3 dan XII IPA 4 berjumlah 143 siswa. Sampel yang digunakan adalah siswa kelas XII IPA 3 berjumlah 36 siswa dan kelas XII IPA 1 sebanyak 36 siswa Teknik pengambilan sampel adalah sampling purposive. Data yang diperoleh dari penelitian dilakukan uji normalitas data, homogenitas dan linieritas. Data selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan uji t dan uji regresi sederhana. Hasil penelitian diperoleh yakni hasil belajar siswa yang diberlakukan pembelajaran dengan model klasik diperoleh perbedaan sebelum dan sesudah pembelajaran. Hasil belajar siswa yang diberlakukan pembelajaran dengan model STAD diperoleh perbedaan sebelum dan sesudah pembelajaran. Hasil belajar siswa kelompok kontrol dan eksperimen berbeda. Keaktifan belajar siswa kelompok kontrol terhadap kelompok eksperimen berbeda. Penerapan Model Pembelajaran STAD mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap keaktifan belajar siswa sebesar 41,1%. dan juga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa dengan nilai pengaruh yakni sebesar 37,2%

Kata kunci: Student Teams Achievement Division (STAD), Hasil belajar, keaktifan, gelombang

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of cooperative learning model Student Teams Achievement Division (STAD) on activity and learning outcomes of students studying physics of matter waves semester of class XII student IPA 1 SMAN 2 Sorong. The design used in this study is a quasi experimental design with non-equivalent control group pretest - pottest design. The population of the entire students of class XII Science SMAN 2 Sorong consisting of XII IPA 1 XII IPA 2, XII and XII IPA 3 IPA 4 totaled 143 students. The samples used were students of class XII IPA 3 totaling 36 students and class XII IPA 1 as many as 36 students sampling technique is purposive sampling. Data obtained from studies conducted data normality test, homogeneity and linearitas. Data is then performed with less hypothesis test t test and simple regression. The results obtained by the learning outcomes of students who applied learning with the classical model obtained difference before and after pembelajaran. Hasil learning students who applied learning model STAD obtained difference before and after learning. The results of student learning different control and experimental groups. Control group students' learning activeness of the different experimental groups. Application of Learning Model STAD has a significant effect on students' learning activeness by 41.1%. and also affects the learning outcomes of students with pengaruh value which is equal to 37.2%

Keywords: Student Teams Achievement Division (STAD), learning outcomes, liveliness, wave

1 PENDAHULUAN

Fisika merupakan bagian dari sains atau Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Sains adalah ilmu yang mempelajari tentang alam dan gejalanya, yang terdiri atas proses dan produk. Proses yang dimaksud adalah proses ilmiah, yaitu proses yang langkah-langkahnya menggunakan prosedur atau metode ilmiah. Pembelajaran fisika harus mengarah kepada pembelajaran yang bersifat transaksional, yaitu pembelajaran yang melibatkan guru dan siswa secara aktif, sehingga pembelajaran tidak hanya berasal dari guru tetapi juga berasal dari siswa (Restanti I dkk, 2015). Salah satu tujuan mata pelajaran fisika pada jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA)/Madrasah Aliyah (MA) adalah siswa harus memiliki kemampuan mengembangkan pengalaman untuk dapat

merumuskan masalah, mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, merancang dan merakit instrumen percobaan, mengumpulkan, mengolah dan menafsirkan data, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis (Depdiknas, 2003).

Namun dalam pelaksanaannya, proses pembelajaran tidak luput dari permasalahan-permasalahan yang ditemui ketika melaksanakan proses tersebut. Permasalahan-permasalahan tersebut ditemui khususnya ketika siswa mengalami kesulitan dalam belajar (Samudra G.B, dkk, 2014). Kesulitan belajar merupakan salah satu gejala dalam proses belajar yang ditandai dengan berbagai tingkah laku yang berlatar belakang dalam diri maupun di luar diri siswa (Zakir, 2007).



Selain itu, beberapa penelitian menemukan bahwa berbagai faktor terkait dengan faktor internal dan faktor eksternal mempengaruhi pembelajaran siswa. Maas (2004) menemukan bahwa kesulitan belajar disebabkan faktor fasilitas yang belum mencukupi terutama buku-buku literatur atau buku paket; anggapan siswa terhadap mata pelajaran; dan kurang motivasi atau tidak mengetahui bagaimana metode atau cara belajar yang efisien. Riaz, K., dkk, (2008) menemukan kejelasan berbicara dari guru; kualitas guru yang terbaik; konsultasi guru di luar kelas mempunyai pengaruh terhadap pembelajaran. Carbone, A, dkk, (2009) menemukan motivasi dan keterampilan teknis yang dimiliki berpengaruh terhadap pembelajaran. Kirmani, N. S. dan Siddiquah, A, (2008) menemukan faktor akademik, pribadi, media, fasilitas, pelayanan bimbingan, dan iklim organisasi berpengaruh terhadap pembelajaran. Huang, S. H. dan Hsu, W. K., (2005) menemukan motivasi ketertarikan paling berefek langsung pada sikap belajar subyek, begitu juga dengan lingkungan sekolah, pekerjaan, dan variabel tren. Lingkungan rumah tidak secara langsung mempengaruhi sikap belajar subyek. Motivasi juga memiliki pengaruh tidak langsung terhadap sikap belajar. Hal ini yang menyebabkan mata pelajaran fisika merupakan mata pelajaran yang menyulitkan dan dibenci oleh siswa (Hari, 2008).

Anggapan mata pelajaran yang sulit oleh siswa ini perlu dilakukan suatu upaya pembelajaran yang dapat mengatasi permasalahan tersebut. Upaya oleh beberapa peneliti telah dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut dengan berbagai metode, model maupun pendekatan pembelajaran seperti metode kooperatif tipe STAD (Asmawati, 2011), *model pembelajaran ropes* dengan teknik *talking stick* (Restanti I, dkk, 2015), berbasis CTL melalui metode eksperimen dan demonstrasi (Murtini L, dkk, 2015), pendekatan kontekstual teaching and learning (CTL) (Andayani, 2011), pendekatan scientific (Ine ME, 2015), model pengajaran langsung dengan mengintegrasikan pendekatan keterampilan proses (Suliyannah, 2013), pendekatan berbasis induktif tipe Problem Based Learning (PBL) (Rosyidah, H. dkk, 2016), Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (Khamzawi. S dan Zulherman. KW, 2015) dan lainnya. Namun demikian, para peneliti tersebut hanya menitik beratkan pada satu materi pelajaran fisika tertentu dan belum ada yang meneliti suatu tindakan pembelajaran untuk mengatasi kesulitan belajar siswa pada materi gelombang.

Materi gelombang pada mata pelajaran fisika tidak lepas dari predikat materi yang susah untuk dipahami oleh siswa. Hal ini terbukti dengan hasil pembelajaran materi gelombang pada mata pelajaran fisika di SMA Negeri 2 Kabupaten Sorong. Keadaan ini perlu dilakukan upaya pembelajaran yang menggunakan suatu metode, pendekatan, model atau teknik yang sesuai. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk mengatasi kondisi

pembelajaran Fisika di atas adalah model pembelajaran yang dapat mengaktifkan peserta didik secara keseluruhan, memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan potensinya secara maksimal sekaligus mengembangkan aspek kepribadian seperti kerja sama, bertanggung jawab dan disiplin. Salah satu model yang dapat memotivasi peserta didik dalam belajar Fisika, meningkatkan hasil belajar peserta didik dan menumbuhkan keaktifan peserta didik sehingga memunculkan suasana yang mendukung dalam belajar adalah dengan menggunakan model pembelajaran Kooperatif tipe Student Team Achievement Divisions (STAD) atau merupakan salah satu model pembelajaran yang paling sederhana, dan merupakan model kooperatif yang paling baik untuk permulaan bagi para guru yang baru menerapkan model pembelajaran kooperatif (Marrysca. AVF, dkk, 2013).

Model pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan salah satu model dalam pembelajaran kooperatif yang sederhana dan baik untuk guru yang baru mulai menggunakan pendekatan kooperatif dalam kelas (Aqib, 2013). STAD adalah salah satu model pembelajaran kooperatif dengan sintaks: pengarah, buat kelompok heterogen (4-5 orang), diskusikan bahan belajar-LKS-modul secara kolaboratif, sajian-presentation kelompok sehingga terjadi diskusi kelas, kuis individual dan buat skor perkembangan tiap siswa atau kelompok, umumkan rekor tim dan individual dan berikan *reward* (Ngalimun, 2013).

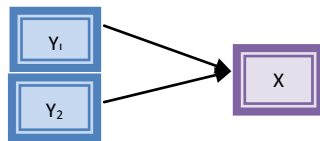
STAD merupakan variasi pembelajaran kooperatif yang paling banyak diteliti, dan merupakan model yang paling baik untuk memacu siswa agar saling mendorong dan membantu satu sama lain untuk menguasai keterampilan yang diajarkan guru. Proses pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan strategi pembelajaran kooperatif yang memadukan penggunaan metode ceramah, questioning dan diskusi (Mulyatiningsih, 2013). Namun, pengaruh proses pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap keaktifan dan hasil belajar siswa belum dilakukan penelitian yang lebih mendalam khususnya pada mata pelajaran fisika. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap keaktifan dan hasil siswa belajar fisika materi gelombang siswa kelas XII IPA semester 1 SMA Negeri 2 Kabupaten Sorong.

2 METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah quasi eksperimen dengan desain Non equivalent control group pretest – posttest design. Dalam penelitian ini hasil perlakuan (treatment) akan dibandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan (treatment) (Sugiyono, 2009:76).

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi hal tersebut kemudian di tarik kesimpulannya (Sugiyono, 2012 :38). Berikut Gambar 2-1 Desain Variabel

**Gambar 2-1. Desain Variabel**

Berdasarkan Gambar 2-1 menunjukkan bahwa variabel X yaitu Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD diharapkan dapat mempengaruhi keaktifan belajar (Y_1), dan hasil belajar (Y_2) pada materi gelombang siswa kelas XII IPA SMA Negeri 2 Kabupaten Sorong.

2.2 Populasi dan Sampel

populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XII IPA SMA Negeri 2 Kabupaten Sorong yang terdiri dari XII IPA 1, XII IPA 2, XII IPA 3 dan XII IPA 4 berjumlah 143 siswa. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas XII IPA 3 berjumlah 36 siswa dan kelas XII IPA 1 sebanyak 36 siswa.

2.3 Teknik Pengambilan Sampel

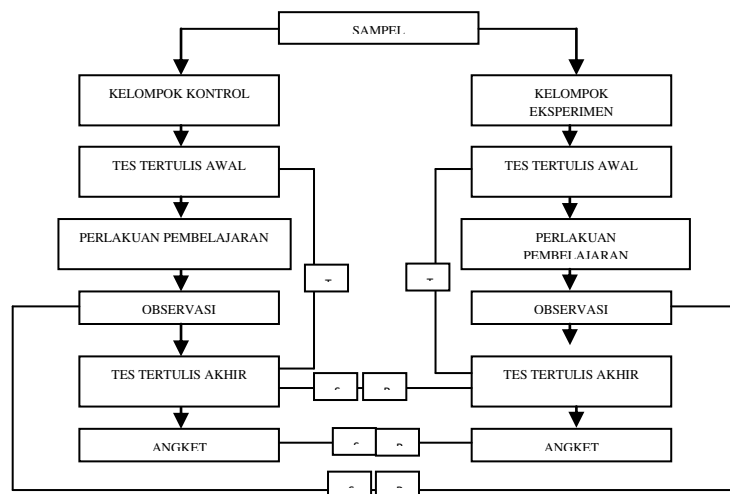
Teknik pengambilan sampel penelitian ini yang digunakan adalah *sampling purposive*, yaitu teknik penentuan sampel berdasarkan pertimbangan

tertentu (Sugiyono, 2014:85). Sesuai dengan pengertian tersebut, maka yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XII IPA 3 yang berjumlah 36 Siswa dan XII IPA 1 yang berjumlah 36 Siswa. Sampling purposive karena sampel dianggap homogen dengan guru yang mengajar adalah sama, kurikulum yang digunakan sama, objek peneliti duduk pada jenjang kelas yang sama dan memiliki tingkat kemampuan yang hampir sama.

2.4 Teknik Pengumpulan data

Prosedur pengumpulan data pada penelitian ini digunakan untuk memperoleh data tentang hasil belajar, aktivitas dan tanggapan tentang kegiaitan pembelajaran yang siswa peroleh selama tindakan penelitian. Data diperoleh dari hasil instrumen yang diperlakukan kepada siswa sebelum dan setelah siswa menerima materi pelajaran pada kelas kontrol demikian halnya pada kelas eksperimen, Data yang diperoleh yakni data observasi, data angket, data tes tertulis dan data dokumentasi.

Perolehan data pada prosedur penelitian ini digambarkan pada bagan yang tertera pada Gambar 2-2.



Keterangan:
T = Uji Beda satu sampel
S = Uji Beda sampel independen
R = Uji regresi

Gambar 2-2. Prosedur perolehan data penelitian

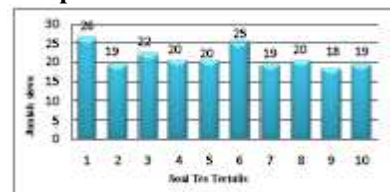
2.5 Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian dilakukan analisis data sesuai dengan kaidah perhitungan statistik. Analisis data yang dimaksud yakni Uji Normalitas, (rumus shapiro-wilk), Taraf Kesukaran. Daya Pembeda. Uji Homogenitas *Sampel*. Uji Hipotesis (Uji t Two Sampel Dependen, Uji t – 2 sampel independen, Uji Regresi Sederhana.

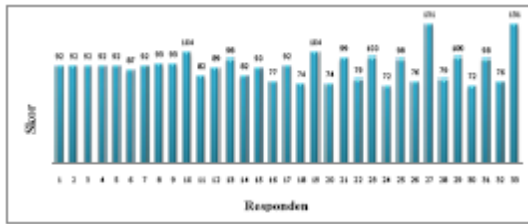
3 PEMBAHASAN

3.1 HASIL ANALISIS

Data hasil uji coba instrumen tes soal yang diberlakukan kepada 30 siswa di luar sampel ditampilkan dalam bentuk grafik pada Gambar 4-1.

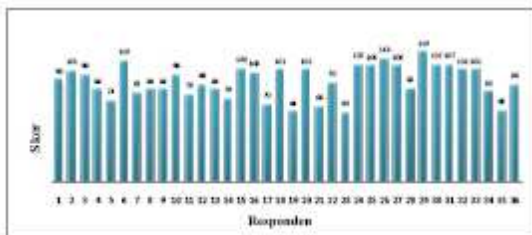
**Gambar 3-1. Grafik data hasil uji instrumen tes**

Hasil uji coba instrumen diperoleh bukti bahwa item soal yang dianggap sulit oleh responden yakni soal nomor 9 dengan jumlah responden yang menjawab benar sebanyak 18 responden dan soal yang dianggap mudah yakni nomor 1 dengan jumlah



Gambar 3-5. Grafik data angket keaktifan kelompok kontrol

Data hasil respon responden pada angket keaktifan untuk kelompok kontrol diperoleh fakta bahwa skor item pernyataan tertinggi diperoleh dari responden nomor 33 dan 27. Sedangkan, jumlah item terendah diberikan oleh responden nomor 24 dan 20. Jumlah skor item tertinggi yakni 131 dan yang terendah yakni 72.



Gambar 3-6. Grafik data angket keaktifan kelompok eksperimen

Data hasil respon responden pada angket keaktifan untuk kelompok eksperimen (Gambar 3-6) diperoleh fakta bahwa skor item pernyataan tertinggi diperoleh dari responden nomor 29. Sedangkan, jumlah item terendah diberikan oleh responden nomor 23. Jumlah skor item tertinggi yakni 119 dan yang terendah yakni 63.

3.3 Pengujian Hipotesis

3.3.1 Uji normalitas data

Sebelum dilakukan uji hipotesis secara statistik maka perlu dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu. Uji prasyarat yang dimaksud yakni uji normalitas data dan uji linearitas data. Hasil uji normalitas data untuk data tes masing-masing kelompok yakni diperoleh nilai 0,001 untuk data pretes kelompok kontrol dan 0,000 untuk postes kelompok kontrol. Sedangkan nilai untuk pretes kelompok eksperimen adalah 0,000 dan 0,000 untuk postes kelompok kontrol.

Hasil uji normalitas data yang diperoleh dari data angket keaktifan diperoleh hasil yakni 0,072 untuk kelompok kontrol, sedangkan 0,137 untuk kelompok eksperimen. Jika dibandingkan dengan nilai probabilitas 0,05 maka hasil tersebut menunjukkan bahwa data yang diperoleh dari angket untuk kelompok kontrol adalah terdistribusi normal karena lebih kecil dibanding nilai probabilitas dan untuk kelompok eksperimen juga terdistribusi normal karena lebih besar dari nilai probabilitas.

3.3.2 Uji homogenitas sampel penelitian

Uji homogenitas sampel diperlukan guna mengetahui tingkat kemampuan dasar responden sebelum dilakukan penelitian dari kelompok kontrol

terhadap kelompok eksperimen. Data yang digunakan untuk perhitungan uji homogenitas adalah data tes awal atau pretes dimana data tersebut diperoleh sebelum dilakukan suatu perlakuan apa pun pada kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen.

Hasil uji homogenitas diperoleh yakni sebesar 0,196. Hasil uji tersebut jika dilakukan perbandingan dengan nilai probabilitas 0,05 maka nilai uji lebih besar. Hal ini menunjukkan bahwa kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen memiliki kemampuan yang homogen atau sama.

3.3.3 Uji linearitas data

Hasil uji linearitas data tes kelompok kontrol yakni sebesar 0,984 ini menunjukkan bahwa lebih besar dari nilai probabilitas 0,05. Berdasarkan hasil uji tersebut maka dapat dinyatakan bahwa memiliki model regresi linear. Hasil uji linearitas data tes kelompok eksperimen yakni sebesar 0,153 ini menunjukkan bahwa lebih besar dari nilai probabilitas 0,05. Berdasarkan hasil uji tersebut maka dapat dinyatakan bahwa memiliki model regresi linear.

Hasil uji linearitas data angket keaktifan antara kelompok kontrol terhadap kelompok eksperimen yakni diperoleh nilai sebesar 0,968. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa lebih besar dari nilai probabilitas 0,05. Berdasarkan hasil uji tersebut maka dapat dinyatakan bahwa memiliki model regresi linear.

3.3.4 Uji hipotesis kelompok kontrol

Uji hipotesis kelompok kontrol dilakukan dengan menggunakan data pretes terhadap data postes. Uji hipotesis ini menggunakan perhitungan uji t Paired sample. Uji hipotesis ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan antara sebelum dan sesudah dilakukan perlakuan penelitian. Uji hipotesis untuk menjawab hipotesis sebagai berikut:

H_0 = data nilai pretes dan postes kelompok kontrol adalah sama

H_1 = data nilai pretes dan postes kelompok kontrol adalah berbeda

Hasil perhitungan diperoleh hasil nilai t hitung sebesar 18,224. Jika hasil perhitungan ini dibandingkan dengan nilai t tabel untuk df sebesar 71 adalah 1,293 maka t hitung lebih besar dibanding t tabel. Hasil perhitungan ini menunjukkan bahwa hipotesis H_0 ditolak dan H_1 diterima. Berdasarkan perhitungan tersebut maka data dinyatakan bahwa kelompok kontrol memiliki kemampuan yang berbeda sebelum dan sesudah perlakuan.

3.3.5 Uji hipotesis kelompok eksperimen

Uji hipotesis kelompok eksperimen dilakukan dengan menggunakan data pretes terhadap data postes. Uji hipotesis ini menggunakan perhitungan uji t Paired sample. Uji hipotesis ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan antara sebelum dan sesudah dilakukan perlakuan penelitian. Uji hipotesis untuk menjawab hipotesis sebagai berikut:

H_0 = data nilai pretes dan postes kelompok eksperimen adalah sama

H_1 = data nilai pretes dan postes kelompok eksperimen adalah berbeda



Hasil perhitungan diperoleh hasil nilai t hitung sebesar 20,799. Jika hasil perhitungan ini dibandingkan dengan nilai t tabel untuk df sebesar 71 adalah 1,293 maka t hitung lebih besar dibanding t tabel. Hasil perhitungan ini menunjukkan bahwa hipotesis H_0 ditolak dan H_1 diterima. Berdasarkan perhitungan tersebut maka data dinyatakan bahwa kelompok kontrol memiliki kemampuan yang berbeda sebelum dan sesudah perlakuan.

3.3.6 Uji hipotesis data tes kelompok kontrol terhadap kelompok eksperimen

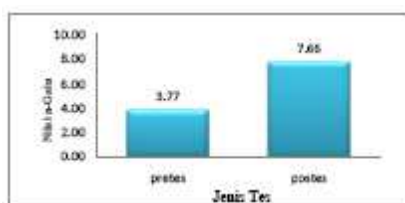
Uji hipotesis antara kelompok kontrol terhadap kelompok eksperimen dilakukan dengan menggunakan data postes. Uji hipotesis ini menggunakan perhitungan uji t Independent Samples Test. Uji hipotesis ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan antara sebelum dan sesudah dilakukan perlakuan penelitian. Uji hipotesis untuk menjawab hipotesis sebagai berikut:

H_0 = data nilai postes kelompok kontrol dan kelompok eksperimen adalah sama

H_1 = data nilai postes kelompok kontrol dan kelompok eksperimen adalah berbeda

Hasil perhitungan diperoleh hasil nilai t hitung sebesar 1,397. Jika hasil perhitungan ini dibandingkan dengan nilai t tabel untuk df sebesar 71 adalah 1,293 maka t hitung lebih besar dibanding t tabel. Hasil perhitungan ini menunjukkan bahwa hipotesis H_0 ditolak dan H_1 diterima. Berdasarkan perhitungan tersebut maka data dinyatakan bahwa kelompok kontrol dan kelompok eksperimen memiliki kemampuan yang berbeda.

Hasil uji t untuk kelas kontrol diperoleh bukti bahwa nilai t hitung lebih besar dari nilai t tabel. Hasil tersebut membuktikan bahwa sebelum dan sesudah dilakukan penelitian diperoleh hasil yang berbeda pada siswa kelompok kontrol. Hal itu menandakan bahwa hasil belajar siswa pada kelompok kontrol mengalami perubahan. Perubahan hasil belajar tersebut juga dapat dilihat berdasarkan grafik. Baik grafik perbandingan data hasil pretes terhadap postes mau pun nilai dari n -Gain masing-masing individu responden. Grafik perbandingan rata-rata nilai pretes dan postes kelompok kontrol ditampilkan pada Gambar 4-7. Dan data hasil nilai n -Gain kelompok kontrol ditampilkan secara grafik pada Gambar 4-8.



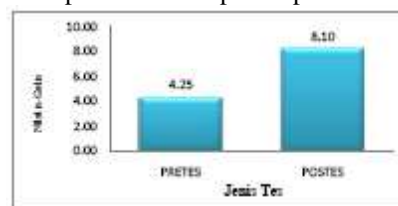
Gambar 3-7. Grafik nilai rata-rata pretes dan postes kelompok kontrol

Fakta pada grafik (Gambar 4-7) membuktikan bahwa nilai rata-rata pretes dan nilai rata-rata postes pada kelompok kontrol berbeda. Perbedaan mengarah pada hasil postes lebih tinggi dibanding dengan hasil

pretes. Sedangkan, pada grafik nilai n -Gain (Gambar 4-8) juga membuktikan tidak ada nilai n -Gain dari masing-masing individu responden yang bernilai negative melainkan secara keseluruhan bernilai positif walau ada beberapa responden yang memiliki nilai n -Gain nol.

Perbedaan-perbedaan baik dilihat dari grafik nilai rata-rata atau nilai n -Gain, mau pun dilihat berdasarkan uji statistic menggunakan perumusan uji t pada data-data pretes dan postes kelompok kontrol menandakan bahwa adanya perubahan sebelum dan sesudah proses pembelajaran. Perubahan tersebut yakni hasil belajar siswa sesudah penelitian lebih baik dari pada sebelum dilakukan penelitian. Hasil ini senada dengan hasil peneliti sebelumnya yang dilakukan oleh (Sutami, 2013). Menurut Sutami hal ini diakibatkan oleh adanya proses pembelajaran yang diberikan oleh guru kepada siswa. Proses pembelajaran akan merubah pengetahuan siswa sebagai pembelajar, sedangkan besar kecilnya perubahan pengetahuan pada siswa ada beberapa faktor penentu baik internal siswa mau pun eksternal siswanya dan termasuk metode, pendekatan dan teknik yang digunakan dalam proses belajar mengajar tersebut (Milan, 2011).

Demikian pula hasil uji t terhadap hasil pretes dan postes kelompok eksperimen. Pada hasil uji t diperoleh hasil T hitung lebih besar dibanding dengan nilai t tabel. Hasil tersebut membuktikan bahwa sebelum dan sesudah dilakukan penelitian diperoleh hasil yang berbeda pada siswa kelompok kontrol. Selain dari uji statistik, secara manual menggunakan perbandingan grafik nilai rata-rata dan nilai n -Gain juga diperoleh adanya perbedaan. Grafik rata-rata nilai kelompok eksperimen ditampilkan pada Gambar 3-8.



Gambar 3-8. Grafik nilai rata-rata pretes dan postes kelompok eksperimen

Fakta pada grafik membuktikan bahwa nilai rata-rata pretes dan nilai rata-rata postes pada kelompok eksperimen berbeda. Perbedaan mengarah pada hasil postes lebih tinggi dibanding dengan hasil pretes. Sedangkan, pada grafik nilai n -Gain (Gambar 4-10) juga membuktikan tidak ada nilai n -Gain dari masing-masing individu responden yang bernilai negatif melainkan secara keseluruhan bernilai positif walau ada satu responden yang memiliki nilai n -Gain nol.

Hal itu menandakan bahwa hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen mengalami perubahan. Perubahan hasil belajar secara manual dapat dilihat berdasarkan grafik. Perubahan tersebut yakni hasil belajar siswa sesudah penelitian lebih baik dari pada sebelum dilakukan pembelajaran menggunakan



metode STAD. Hasil ini senada dengan hasil peneliti sebelumnya yang dilakukan oleh (Muharom, 2014). Menurut Muharom, (2014) hal ini diakibatkan oleh adanya proses pembelajaran yang diberikan oleh guru kepada siswa dengan menggunakan metode STAD.

Hasil uji t terhadap hasil postes kelompok kontrol terhadap kelompok eksperimen diperoleh hasil T hitung lebih besar disbanding dengan nilai T tabel. Hasil tersebut membuktikan bahwa kelompok kontrol dan kelompok eksperimen diperoleh hasil yang berbeda. Hal itu menandakan bahwa hasil belajar siswa pada kelompok kontrol terhadap kelompok eksperimen berbeda. Peredaan hasil belajar ini secara manual dapat dilihat berdasarkan grafik. Peredaan tersebut menurut Menurut Muharom, (2014) akibat perbedaan metode belajar yang diberikan berbeda antara kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen, dimana kelompok kontrol diberlakukan pembelajaran dengan menggunakan metode klasik sedangkan kelompok eksperimen diberlakukan pembelajaran menggunakan metode STAD. Selain itu, metode STAD memiliki keunggulan-keunggulan yakni :Siswa bekerja sama dalam mencapai tujuan dengan menjunjung tinggi norma-norma kelompok, siswa aktif membantu dan memotivasi semangat untuk berhasil bersama (Slavin dalam Fatuhrohma, 2012).

3.3.7 Uji hipotesis data angket kelompok kontrol terhadap kelompok eksperimen

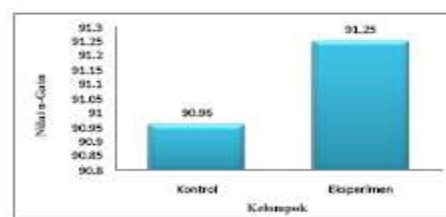
Uji hipotesis antara kelompok kontrol terhadap kelompok eksperimen dilakukan dengan menggunakan data angket keaktifan. Uji hipotesis ini menggunakan perhitungan uji t Independent Samples Test. Uji hipotesis ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan antara sebelum dan sesudah dilakukan perlakuan penelitian. Uji hipotesis untuk menjawab hipotesis sebagai berikut:

H_0 = data angket keaktifan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen adalah sama

H_1 = data angket keaktifan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen adalah berbeda

Hasil perhitungan diperoleh hasil nilai t hitung sebesar 2,079. Jika hasil perhitungan ini dibandingkan dengan nilai t tabel untuk df sebesar 71 adalah 1,293 maka t hitung lebih besar dibanding t tabel. Hasil perhitungan ini menunjukkan bahwa hipotesis H_0 diterima dan H_1 ditolak. Berdasarkan perhitungan tersebut maka data dinyatakan bahwa keaktifan kelompok kontrol dengan keaktifan kelompok eksperimen adalah sama. Hasil perhitungan uji t Independent Samples Test dengan menggunakan aplikasi SPSS 17 ditampilkan pada

Hasil uji t untuk data angket keaktifan antara kelompok kontrol terhadap kelompok eksperimen diperoleh nilai t hitung lebih kecil disbanding dengan nilai t tabel. Perbedaan ini juga dapat dilihat secara manual berdasarkan perbandingan data pada grafik rata-rata poin pernyataan lembar keaktifan siswa dalam belajar fisika yang ditampilkan pada Gambar 3-9.



Gambar 3-9. Grafik perbandingan rata-rata nilai keaktifan

Berdasarkan perbandingan grafik sevara manual diperoleh fakta bahwa reponden pada kelompok eksperimen memiliki penilaian yang cukup berbeda disbanding dengan penilaian keaktifan pada kelompok eksperimen. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa kelompok eksperimen lebih tinggi disbanding dengan kelompok kontrol.

Hal itu membuktikan bahwa hipotesis yang diterima yakni keaktifan belajar siswa kelompok kontrol terhadap keaktifan belajar kelompok eksperimen adalah tidak sama. Hasil ini juga dapat menyatakan bahwa penggunaan metode STAD berpengaruh terhadap aktifitas belajar siswa. Hasil ini merupakan akibat dari adanya perbedaan model pembelajaran yang diberlakukan. Hasil yang sama di peroleh peneliti sebelumnya (Herawati, 2015). Herawati menyatak bahwa perbedaan model pembelajaran yang digunakan berakibat pada adanya perbedaan keaktifan belajar dalam mengikuti proses belajar mengajar. Selain itu, pemberlakuan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD mempunyai beberapa keunggulan dalam hal keaktifan siswa dalam belajar yakni siswa bekerja sama dalam mencapai tujuan dengan menjunjung tinggi norma-norma kelompok. siswa aktif membantu dan memotivasi semangat untuk berhasil bersama, dan siswa aktif berperan sebagai tutor sebaya untuk lebih meningkatkan keberhasilan kelompok.

3.3.8 Uji regresi data tes

Uji regresi dilakukan guna mengetahui pengaruh antara variable terikat terhadap variable bebas. Data yang digunakan untuk menghitung uji regresi tersebut adalah data hasil postes antara kelompok kontrol dengan data hasil postes kelompok eksperimen. Uji regresi ini untuk menjawab hipotesis sebagai berikut:

H_0 = Tidak ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap hasil belajar fisika materi gelombang siswa kelas XII IPA semester 1 SMA Negeri 2 Kabupaten Sorong.

H_1 = Ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap hasil belajar fisika materi gelombang siswa kelas XII IPA semester 1 SMA Negeri 2 Kabupaten Sorong.

Hasil uji korelasi dari data tes kelompok kontrol terhadap kelompok eksperimen diperoleh hasil yakni besarnya nilai R sebesar 0,610 dengan koefisien determinasi sebesar 0,372. Hasil ini menunjukkan bahwa pengaruh variable tetap terhadap variable bebas yakni sebesar 37,2%. Sedangkan sisanya dipengaruhi oleh hal lain.



Hasil perhitungan regresi sederhana menggunakan aplikasi SPSS 17 ditampilkan pada Tabel 3-1.

Selain dari itu, hasil uji regresi juga menunjukkan bahwa nilai F hitung sebesar 20,146 dan nilai signifikansi sebesar 0,000. Jika dibandingkan nilai F hitung terhadap F tabel maka F hitung = 20,146 lebih besar dibanding dengan nilai F tabel = 3,267 dan nilai sig = 0,000 lebih kecil dari nilai probabilitas 0,05 maka variable tetap signifikan berpengaruh terhadap variable bebas. Hasil perhitungan juga

menunjukkan bahwa nilai constan sebesar 2,356 dan nilai trust sebesar 0,655, sehingga persamaan regresi dari hasil perhitungan ini adalah $Y = 2,356 + 0,655X$. Berdasarkan hasil perhitungan uji regresi maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hasil perhitungan uji hipotesis dengan menggunakan uji regresi sederhana ini dipeoleh bahwa hipotesis yang diterima yakni Ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap hasil belajar fisika materi gelombang siswa kelas XII IPA semester 1 SMA Negeri 2 Kabupaten Sorong.

Tabel 3-1. Hasil perhitungan 1 regresi sederhana data tes

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.610 ^a	.372	.354	1.10344

a. Predictors: (Constant), VAR00002

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	24.529	1	24.529	20.146	.000 ^a
	Residual	41.398	34	1.218		
	Total	65.927	35			

a. Predictors: (Constant), VAR00002

b. Dependent Variable: VAR00001

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.356	1.195		1.971	.057
	VAR00002	.655	.146	.610	4.488	.000

a. Dependent Variable: VAR00001

3.3.9 Uji regresi data angket

Data yang digunakan untuk menghitung uji regresi tersebut adalah data hasil angket keaktifan antara kelompok kontrol dengan data hasil postes kelompok eksperimen. Uji regresi ini untuk menjawab hipotesis sebagai berikut:

H_0 = Tidak ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap keaktifan belajar fisika materi gelombang siswa kelas XII IPA semester 1 SMA Negeri 2 Kabupaten Sorong.

H_1 = Ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap keaktifan belajar fisika materi gelombang siswa kelas XII IPA semester 1 SMA Negeri 2 Kabupaten Sorong.

Hasil uji korelasi dari data tes kelompok kontrol terhadap kelompok eksperimen diperoleh hasil yakni besarnya nilai R sebesar 1,097 dengan koefisien determinasi sebesar 4,009. Hasil ini menunjukkan bahwa pengaruh variable tetap terhadap variable bebas

yakni sebesar 41,1 %. Sedangkan sisanya dipengaruhi oleh hal lain (Tabel 3-2).

Selain dari itu, hasil uji regresi juga menunjukkan bahwa nilai F hitung sebesar 0,296 dan nilai signifikansi sebesar 0,590. Jika dibandingkan nilai F hitung terhadap F tabel maka F hitung = 4,296 lebih besar dibanding dengan nilai F tabel = 3,267 dan nilai sig = 0,590 lebih besar dari nilai probabilitas 0,05 maka variable tetap signifikan berpengaruh terhadap variable bebas. Hasil perhitungan juga menunjukkan bahwa nilai constan sebesar 99,428 dan nilai trust sebesar 0,412, sehingga persamaan regresi dari hasil perhitungan ini adalah $Y = 1,428 - 0,412X$. Berdasarkan hasil perhitungan uji regresi maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Hasil perhitungan uji hipotesis dengan menggunakan uji regresi sederhana ini dipeoleh bahwa hipotesis yang diterima yakni tidak ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap keaktifan siswa belajar.

Tabel 3-2. Hasil perhitungan 1 regresi sederhana data angket



Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	4.097 ^a	0.411	-.022	14.23635

a. Predictors: (Constant), VAR00002

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	60.090	1	60.090	4.296	.590 ^a
	Residual	6282.879	31	202.674		
	Total	6342.970	32			

a. Predictors: (Constant), VAR00002

b. Dependent Variable: VAR00001

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.428	15.731		6.321	.000
	VAR00002	.412	.168	.097	.545	.590

a. Dependent Variable: VAR00001

3.4 Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Keaktifan Siswa Belajar

Hasil uji regresi sederhana untuk membuktikan pengaruh penerapan metode STAD terhadap keaktifan belajar dengan menghitung data angket keaktifan diperoleh hasil yakni tingkat pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD terhadap keaktifan belajar sebesar 41,09%. Hasil uji regresi juga membuktikan bahwa Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD tidak berpengaruh terhadap keaktifan belajar siswa. Tingkat pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD terhadap hasil belajar memiliki persamaan regresi yakni $Y = 1,428 - 0,092X$. Hasil yang hampir sama juga diperoleh dari peneliti sebelumnya yakni Muharom, (2014). Faktor-faktor lain yang mungkin berpengaruh yakni faktor diluar dari proses belajar mengajar itu sendiri, misalnya keaktifan menurut berbagai tingkah laku yang berlatar belakang dalam diri maupun di luar diri siswa (Zakir, 2007).

3.5 Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Hasil Belajar.

Hasil uji regresi sederhana untuk membuktikan pengaruh penerapan metode STAD terhadap hasil belajar dengan menghitung data tes tertulis diperoleh hasil yakni tingkat pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD terhadap hasil belajar sebesar 37,2%. Hasil uji regresi juga membuktikan bahwa Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD signifikan berpengaruh terhadap Hasil belajar. Tingkat pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD terhadap hasil belajar memiliki persamaan regresi yakni $Y = 2,356 + 0,655X$. Hasil yang hampir sama juga diperoleh dari peneliti sebelumnya (Muharom, 2014). Faktor lain yang dimaksud yakni sesuatu yang diluar dari proses belajar mengajar itu sendiri misalnya Maas (2004) menemukan bahwa kesulitan belajar disebabkan faktor fasilitas yang

belum mencukupi terutama buku-buku literatur atau buku paket; anggapan siswa terhadap mata pelajaran; dan kurang motivasi atau tidak mengetahui bagaimana metode atau cara belajar yang efisien. Seali itu kesulitan belajar dapat dikarenakan oleh bebrapa faktor, baik yang bersifat internal maupun eksternal. Menurut Munadi dalam Rusman, (2013) faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar antara lain meliputi faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal meliputi faktor fisiologis dan faktor psikologis. Sementara faktor eksternal meliputi faktor lingkungan dan faktor instrumental.

Permasalahan kesulitan tersebut dengan adanya pemberlakuan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran kooperatif model STAD maka dapat diatasi dengan baik. Hal ini karena Pembelajaran memiliki keunggulan yang dapat mengatasi hal tersebut yakni pebelajaran kooperatif merupakan aktivitas pembelajaran kelompok yang diorganisir oleh suatu prinsip bahwa pembelajaran harus didasarkan pada perubahan informasi secara sosial diantara kelompok-kelompok pembelajaran yang didalamnya setiap pembelajaran bertanggung jawab atas pembelajarannya sendiri dan didorong untuk meningkatkan pembelajaran anggota-anggota yang lain (Huda, 2011). Selain itu pembelajaran kooperatif (*cooperaive learning*) merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kalaboratif yang anggotanya terdiri dari empat sampai enam orang dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen.

Pengaruh pemberlakuan pembelajaran kooperatif (*cooperaive learning*) model STAD terjadi, selain dari alasan sebelumnya, secara spesifik yakni karena banyak sekali manfaat dari model pembelajaran koperatif tipe Student Teams Achievement Divisions ini, diantaranya adalah karena dalam kelompok siswa dituntut untuk aktif sehingga dengan model ini siswa



dengan sendirinya akan percaya diri dan meningkatkan kecakapan individunya (Kurniasih dan Sani, 2015).

4 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Penerapan Model Pembelajaran STAD pada kelas XII IPA semester 1 SMA Negeri 2 Kabupaten Sorong mempunyai pengaruh terhadap keaktifan belajar siswa dengan nilai pengaruh yakni sebesar 41,1%.
2. Penerapan Model Pembelajaran STAD pada kelas XII IPA semester 1 SMA Negeri 2 Kabupaten Sorong mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap keaktifan belajar siswa sebesar 37,2%.

DAFTAR PUSTAKA

- Andayani, A. (2011). *Pengaruh Pendekatan Kontesktual Teaching And Learning (CTL) Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Pada Konsep Bunyi*. Jakarta: skripsi UIN Syarif Hidayatullah .
- Aqib, Z. (2013). *Model-model media, dan strategi pembelajaran konsektual inovatif*. Bandung: Yrama widya.
- Asmawati, R. (2011). *Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap pengasaan Konsep Siswa Pada Materi Bunyi*. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.
- Carbone, A, dkk. (2009). Retrieved 11 08, 2016, from citeseerx.ist.psu.edu: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc>
- Caryati. (2012). *Effektivitas Media Lampu Digital pada Pembelajaran Biologi SMP Se Kabupaten Sorong*. Aimas: STKIP Muhammadiyah Sorong.
- Chrisnawati, H. E. (2007). Pengaruh Penggunaan Metode Pembelajaran Kooperatif tipe STAD Student Teams Achievement Divisions)Terhadap Kemampuan Problem Solving Siswa SMK (Teknik) Swasta di Surakarta Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa Jurnal MIPA, Vo. *Jurnal MIPA* , 67 .
- Depdiknas. (2003). *Kurikulum 2004:Standar Kompetensi, Mata Pelajaran Fisika, Sekolah Menengah Atas dan Madrasah Aliyah*. Jakarta: Depdiknas.
- Hari, B. (2008). Retrieved 11 08, 2016, from Mengapa Fisika Sulit: <http://suarapembaca.detik.com/read/2008/08/20/082305/991245/471/mengapa-fisika-sulit>.
- Herawati. (2015). *Efek Pembelajaran Alam pada Pembelaaran Biologi Materi Ekosistem Di SMP Negeri Sorong*. Sorong: STKIP Muhammadiyah Sorong.
- Huang, S. H. dan Hsu, W. K.,. (2005). Factors that Influence Students' Learning Attitudes toward Computer Courses --An Empirical Study for Technology and Vocational Institute Students in Taiwan. *The 3rd Annual Hawaii International Conference on Education* (pp. 1904-1917). Hawaii: <http://www.pws.stu.edu.tw/hsheree/main/paper/conference/2005%20Hawaii%20Conference.pdf>.
- Huda. (2011). *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Kirmani, N. S. dan Siddiquah, A. (2008). Identification and Analysis of the Factors Affecting Student Achievement in Higher Education. *2nd International Conference on Assessing Quality in Higher Education, 1st – 3rd*. Lahore – Pakistan: <http://www.icaqhe2010.org/Papers%20published%20in%202nd%20ICAQHE%202008/29-Nighat%20Sana%20Kirmani.pdf>.
- Maas, M. (2004). Faktor-Faktor Kesulitan Belajar Akuntansi Siswa IPS SMAK BPK PENABUR Sukabumi. *Jurnal Pendidikan Penabur* , 22-49.
- Marrysca, AVF, dkk. (2013). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Student Teams Achievement Divisions)Bantuan LKS (Lembar Kerja Siswa) Berkarakter Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Dan Kemampuan Kognitif Fisika Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika* , Vol 1, No 2, 6-11.
- Milan, J. (2011). Factor in Education of Fisich On Texas University. *Education Journal* .
- Muharom. (2014). Efek Model STAD terhadap Hasil Balajar Biologi Pada Siswa SMP Negeri 1 Jogjakarta. *Jurnal Pendidikan biologi* .
- Mulyatiningsih, E. (2013). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Murtini L, dkk. (2015). Eksperimentasi Pembelajaran Fisika Berbasis CTL Melalui Metode Eksperimen Dan Demonstrasi Pada Materi Alat Optik Ditinjau Dari Kemampuan Awal Siswa Di SMA. *Prosiding Seminar Nasional Fisika dan Pendidikan Fisika (SNFPF) Ke-6* , 140-146.
- Ngalimun. (2013). *Strategi dan model pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Restanti I, dkk. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran ROPES dengan Teknik Talking Stick Terhadap Hasil Belajar dan Ketrampilan Proses Sains Siswa SMA di Bondowoso. *Jurnal Pendidikan Fisika* , Vol. 4 No.1, 93 - 97.
- Riaz, K., dkk. (2008). Factors Influencing Students' Learning at KASB Institute of Technology. *KASBIT Business Journal* , 61-74.
- Rosyidah, H. dkk. (2016). *Pengaruh Pendekatan Berbasis Induktif Tipe Problem Based Learning (PBL) Terhadap Optimalisasi Pemahaman Konsep Fisika Siswa Kelas X SMAN 8 Malang* . Malang: artikel skripsi Universitas Negeri Malang.
- Rusman. (2013). *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Samudra G.B, dkk. (2014). Permasalahan-Permasalahan yang Dihadapi Siswa SMA di Kota Singaraja dalam Mempelajari Fisika. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA* .



- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suliyannah, S. (2013). Pengaruh Penerapan Model Pengajaran Langsung Dengan Mengintegrasikan Pendekatan Keterampilan Proses Terhadap Kompetensi Belajar Siswa Kelas X Semester II SMAN 1 Wonoayu. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika* , Vol. 02 No. 03, 80 – 84.
- Sutami, D. (2013). *Efektivitas Pembelajaran Mandiri di SMP Se Kabupaten Sorong*. Aimas: STKIP Muhammadiyah Sorong.
- Zakir, S. (2007). *Usaha Guru Dalam Mengatasi Anak Yang Bermasalah Dalam Belajar*. Retrieved 11 08, 2016, from <http://manzaku.blogspot.com: http://manzaku.blogspot.com/2007/09/mengatasi-masalah-belajar.html>. Diakses tanggal 10 Juni 2010.