

<b>Makalah Pendamping</b>	<b>Etnosains dan Peranannya Dalam Menguatkan Karakter Bangsa</b>	<b>ISSN : 2527-6670</b>
-------------------------------	--	-------------------------

## **Penerapan STAD pada materi pembiasan dan lensa terhadap prestasi belajar**

**Tita Pakarti<sup>1</sup>, Tantri Mayasari<sup>2</sup>, Farida Huriawati<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Prodi Pendidikan Fisika. FKIP. UNIVERSITAS PGRI MADIUN

<sup>2,3</sup>Dosen Prodi Pendidikan Fisika. FKIP. UNIVERSITAS PGRI MADIUN

Email: <sup>1</sup>titapakarti@gmail.com; <sup>2</sup>bu.tantri@yahoo.com; <sup>3</sup>frd21pfisae@gmail.com

### **Abstrak**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui penerapan *STAD* pada materi pembiasan dan lensa terhadap prestasi belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Wungu Tahun Ajaran 2016/2017. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VIIC dengan teknik *Cluster Random Sampling*. Rerata pretest adalah 63,1, sedangkan rerata nilai posttest 80,47. Peningkatan prestasi belajar dapat dilihat dari rerata nilai *N-Gain* yaitu 0,48 kategori sedang.

**Kata kunci:** *Model STAD, Prestasi Belajar*

### **Pendahuluan**

Pendidikan merupakan suatu proses atau usaha sadar yang bertujuan untuk menyiapkan peserta didik dalam belajar melalui kegiatan pengajaran untuk mengembang potensi dirinya pada seluruh aspek kepribadian dan kemampuan baik aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Pendidikan dalam jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP), pelajaran fisika termasuk kedalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). "IPA berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara matematis dan bukan hanya kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan". (Depdiknas, 2006: 377) (Ana Yuniasti Retno Wulandari, 2014). Pembentukan konsep IPA tidak begitu saja dibentuk melalui informasi atau penjelasan pasif, melainkan menciptakan pengetahuan secara aktif dan memerlukan keterlibatan siswa. Syah dalam Herawari, dkk (2013) mengemukakan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi proses dan hasil belajar pada siswa ada dua, yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal adalah faktor yang ada dalam siswa sendiri, yakni tingkat kecerdasan siswa, kemampuan, sikap, bakat, minat dan motivasi siswa. sedangkan faktor internal adalah faktor berasal dari luar diri manusia, yaitu keluarga, kurikulum, metode mengajar, dan sarana dan prasarana sekolah

Metode mengajar merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi proses dan hasil belajar siswa. Pembelajaran harus lebih berpusat pada siswa. Siswa sebagai proses belajar harus aktif dalam proses pembelajaran. Guru sebagai pengajar sekaligus fasilitator hendaknya senantiasa melakukan perbaikan dalam kegiatan pembelajaran. Guru hendaknya merencanakan dan mempersiapkan segala sesuatu dalam menunjang kelancaran proses pembelajaran. Strategi, model, dan metode pembelajaran yang sesuai dengan materi pelajaran diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Tercapainya tujuan pendidikan nasional salah satunya dapat dilihat dari prestasi belajar yang di dapat oleh siswa yang merupakan salah satu output dari proses pembelajaran. Prestasi adalah hasil dari suatu kegiatan yang telah

dikerjakan, diciptakan, baik secara individual maupun kelompok. prestasi tidak akan pernah dihasilkan tanpa usaha, baik berupa pengetahuan maupun berupa keterampilan,” (Qohar dalam samputra, 2009). Prestasi belajar adalah hasil yang diperoleh siswa atau mahasiswa setelah melakukan aktivitas belajarnya yang dinyatakan dalam bentuk nilai, angka, atau huruf.

Dari hasil observasi dan wawancara dengan Bapak Jumari salah satu guru di SMP Negeri 2 Wungu diperoleh data bahwa rata-rata prestasi belajar siswa untuk ujian tengah semester genap adalah 62,12 sehingga belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Selain itu fisika merupakan pelajaran yang masih dianggap sulit oleh siswa, sehingga menyebabkan siswa kurang antusias mengikuti proses pembelajaran. Saat pelajaran sedang berlangsung banyak siswa yang kurang memperhatikan penjelasan guru. Sebagian terlihat sedang ngobrol dengan teman sebangku. Pada saat guru memberikan tugas kelompok, siswa yang lebih pandai atau bisa mengerjakan soal cenderung individual. Mereka tidak mau berbagi dengan teman yang lain dalam satu kelompok, sehingga menyebabkan kurangnya interaksi dalam kelompok tersebut. Selain itu, ada beberapa kelompok yang belum menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru. Kelompok yang belum menyelesaikan tugas dari guru menandakan kurangnya kerja sama dalam kelompok. Dalam kegiatan pembelajaran yang berlangsung siswa juga kurang aktif. Kurangnya rasa ingin tahu siswa tentang materi dalam pelajaran karena hanya terdapat satu dua orang siswa yang bertanya pada guru. Pada saat guru memberikan pertanyaan ke siswa, banyak siswa yang belum siap untuk menjawab pertanyaan dari guru. Siswa masih mencari jawaban dengan kembali membaca materi pelajaran. Dari uraian di atas menunjukkan bahwa siswa masih kurang aktif, bersifat individual, kurangnya kerja sama dan interaksi antar kelompok.

Berdasarkan paparan berbagai permasalahan di atas maka dapat dirumuskan permasalahan yang dihadapi siswa adalah kurangnya keaktifan siswa, kemampuan bekerja sama dan berinteraksi dalam kelompok, rasa ingin tahu, serta kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran. Untuk mengatasi permasalahan yang tersebut di atas, maka guru hendaknya memilih model pembelajaran yang berpusat pada siswa yaitu pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran yang berpusat pada siswa, yang memungkinkan siswa untuk berinteraksi satu sama lain, melibatkan keaktifan siswa, siswa belajar kelompok dan bekerja sama melakukan kegiatan belajar sehingga dapat memotivasi semangat siswa untuk belajar dan siswa akan lebih cepat dalam memahami materi pelajaran. Model pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk berinteraksi satu sama lain, melibatkan keaktifan siswa, siswa belajar kelompok dan bekerja sama yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *STAD*

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul “Penerapan *STAD* Pada Materi Pembiasan Dan Lensa Terhadap peningkatan Prestasi Belajar”. Penelitian ini dilakukan pada materi pembiasan dan lensa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui penerapan *STAD* terhadap prestasi belajar siswa.

### **Metode**

Jenis penelitian dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Tempat penelitian yaitu di SMP Negeri 2 Wungu tahun ajaran 2016/2017. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa VIII dengan sampel kelas VIIIC. Teknik sampling dilakukan dengan *Cluster Random Sampling*. Desain penelitian yang digunakan yaitu *One Group Pretest-Posttest Design*. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai Juni. Prosedur dalam penelitian ini yaitu: 1) Tahap perencanaan: Pada tahap perencanaan dilakukan dengan pembuatan RPP, Silabus, dan Soal. 2) Tahap pelaksanaan: Pada tahap ini melakukan proses pembelajaran menerapkan model pembelajaran *STAD* pada siswa kelas VIIIC yang terdiri atas 8 langkah yaitu: a) Menyampaikan tujuan dan motivasi. b) Menyampaikan informasi pembentukan kelompok yang terdiri dari 3-4 orang siswa. c) Menyajikan informasi. d) Memberikan tugas kelompok. e) Diskusi kelompok. f) Memberikan kuis. g) Memberikan penghargaan kelompok. h) Evaluasi. 3) Tahap akhir Dalam tahap ini dilakukan analisis data penelitian dengan menggunakan *N-Gain*.

Instrumen dalam penelitian ini terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Silabus, Soal tes sesuai dengan taksonomi bloom yang sudah direvisi oleh Anderson dan Kratwohl dari kategori C1-C4. Teknik pengumpulan data menggunakan metode tes dan dokumentasi.

Teknik analisis data menggunakan perhitungan *N-Gain* antara nilai pretest dan posttest. Untuk *N-Gain* dapat digunakan rumus:

$$N - Gain = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}} \quad (1)$$

Kriteria perolehan skor *N-Gain* tabel dilihat pada tabel berikut:

Batasan	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

**Tabel 1. Kategori Perolehan Skor *N-Gain***

### Hasil dan Pembahasan

Hasil dari pelaksanaan penelitian Penerapan *STAD* Pada Materi Pembiasan Dan Lensa Terhadap peningkatan Prestasi Belajar

#### 1. Menyampaikan tujuan dan motivasi.

Tujuan dalam pembelajaran ini: a) Mendefinisikan pengertian pembiasan cahaya. b) Menjelaskan hukum pembiasan yaitu Hukum Snellius. c) Menentukan indeks bias serta hubungannya dengan cepat rambat dan panjang gelombang. d) Mendefinisikan pengertian lensa, lensa cembung, dan lensa cekung. e) Menyebutkan sinar-sinar istimewa pada lensa cembung. f) Menyebutkan sinar-sinar istimewa pada lensa cekung. g) Menggambarkan proses pembentukan dan sifat bayangan pada lensa cembung. h) Menggambarkan proses pembentukan dan sifat bayangan pada lensa cekung. i) Menentukan jarak fokus, jarak benda, jarak bayangan, perbesaran dan kekuatan lensa pada lensa cembung. j) Menentukan jarak fokus, jarak benda, jarak bayangan, perbesaran, dan kekuatan pada lensa cekung. k) Menyebutkan manfaat dari lensa cembung. l) Menyebutkan manfaat dari lensa cekung.

Memberikan ilustrasi tentang kejadian sehari-hari yang berhubungan dengan pembiasan (apakah kalian pernah melihat sendok yang dimasukkan dalam gelas berisi air? apa yang terjadi dengan bentuk sendok? bagaimana bentuk permukaan sendok?)

#### 2. Menyampaikan informasi pembentukan kelompok yang terdiri dari 3-4 orang siswa.

Guru memberikan informasi kepada siswa untuk membentuk kelompok yang beranggotakan 3-4 orang siswa yang terdiri atas siswa laki-laki dan perempuan, siswa yang mempunyai kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Kemudian siswa membentuk kelompok sesuai dengan informasi yang diberikan oleh guru.

#### 3. Menyajikan informasi.

Guru memberikan penjelasan tentang materi pembiasan dan lensa kepada siswa. Pengertian pembiasan, hukum pembiasan, indeks bias, contoh peristiwa pembiasan, pengertian lensa, macam-macam lensa, sinar-sinar istimewa pada lensa cekung dan cembung, menghitung jarak fokus, jarak benda, jarak bayangan, perbesaran, dan kekuatan lensa.

#### 4. Memberikan tugas kelompok.

Guru memberikan tugas kelompok kepada siswa untuk dikerjakan dan didiskusikan bersama anggota kelompok.

#### 5. Diskusi kelompok.



Siswa melakukan diskusi kelompok dan saling membantu. Siswa yang sudah memahami materi akan membantu siswa yang masih belum bisa memahami materi.

6. Memberikan kuis.

Guru memberikan soal tentang pembiasan dan lensa. Siswa mengerjakan soal yang diberikan oleh guru. Dalam mengerjakan soal siswa diharuskan mengerjakan soal secara individu. Tidak boleh bekerja sama dengan teman sekelompoknya.

7. Memberikan penghargaan kelompok.

Salah satu ketua kelompok menerima penghargaan kelompok. penghargaan kelompok dibagi menjadi tiga yaitu tim baik, tim hebat, dan tim super. Tim baik jika skor rata-rata 15 poin. Tim hebat jika skor rata-rata 20 poin. Tim super jika skor rata-rata 25 poin.

8. Evaluasi

Guru bertanya kepada siswa tentang materi pembiasan dan lensa yang belum dimengerti. Guru dan siswa memberikan umpan balik dan penguatan terhadap keberhasilan pembelajaran.

Setelah melakukan penelitian diperoleh data hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa tersebut kemudian dilakukan uji *N-Gain*. Di bawah ini merupakan hasil dari perhitungan *N-Gain*.

kelas	N	Skor Ideal	Rata-Rata		<i>N-Gain</i>
			Nilai Pretest	Nilai Posttest	
STAD	21	100	63,10	80,47	0,48

**Tabel 2. Rekapitulasi Nilai Pretest-Posttest**

Berdasarkan data yang diperoleh pada Tabel 2. nilai rata-rata pretest 63,1 dan rata-rata nilai posttest 80,47. Dalam Tabel 3 di atas dapat dilihat nilai rerata *N-Gain* untuk adalah 0,48 yang berada dalam kategori sedang.

### Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data di atas diperoleh data bahwa nilai rata-rata pretest adalah 63,1 dan nilai posttest 80,47. Pada Tabel 3. Dapat diketahui nilai rata-rata *N-Gain* tersebut adalah 0,48 yang berada dalam kategori sedang. Dari hasil di atas dapat diketahui bahwa penerapan model *STAD* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi pembiasan dan lensa. Pada pembelajaran *STAD* siswa saling bekerja sama dalam kelompok untuk menuntaskan tujuan pembelajaran. Siswa yang sudah bisa memahami materi dan mengerjakan soal akan membantu siswa lain dalam kelompoknya yang belum bisa. Dalam pembelajaran *STAD* terjadi interaksi antara satu siswa dengan siswa yang lain dalam kelompok sehingga kegiatan pembelajaran menjadi lebih aktif. Hal ini sesuai dengan penelitian Nurdin, Mohamad (2015) dalam Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Universita Muhammadiyah Malang yang berjudul "Pembelajaran Kooperatif Tipe *Students Teams-Achieement Division* Berbasis Masalah Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa SMP Negeri 3 Purwosari Satu Atap Pasuruan". Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa proses pembelajaran kooperatif tipe *Students Teams-Achieement Division* berbasis masalah dapat meningkatkan prestasi belajar siswa SMP Negeri 3 Purwosari Satu Atap Pasuruan pokok bahasan lingkaran dari 61,00% kategori tinggi menjadi 80,81% kategori sangat tinggi. Penelitian Sigalingging, dkk (2016) dalam Jurnal Pelita Pendidikan Universitas Negeri Medan yang berjudul "Upaya

Peningkatan Hasil Belajar Biologi Dengan Kombinasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Dan Teknik Mencatat Di Kelas XI IPA SMA Negeri 1Perbuluan T.P 2014/2015". Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa hasil belajar siswa kelas XI IPA mencapai ketuntasan klasikal. Pada siklus I diperoleh rata-rata 67,25 dan terdapat 27 orang siswa yang termasuk kriteria tuntas dalam belajar. Persentase ketuntasan belajar siswa pada siklus I sebesar 67,5%, hal ini belum mencapai kriteria ketuntasan secara klasikal. Pada siklus II diperoleh nilai rata-rata hasil belajar siswa sebesar 75,125 dan terdapat 5 orang siswa yang tidak tuntas belajar. Persentase ketuntasan belajar siswa pada siklus II sebesar 87,5% dan mencapai kriteria ketuntasan klasikal.

### Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model STAD dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi pembiasaan dan lensa. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata pretest adalah 63,1 dan nilai posttest 80,47. Nilai rata-rata *N-Gain* tersebut adalah 0,48 yang berada dalam kategori sedang

Berdasarkan hasil simpulan pada penelitian ini, saran yang dapat penulis ungkapkan adalah sebagai berikut:

1. Kepada Guru
  - a. Guru diharapkan mampu menciptakan suasana pembelajaran yang nyaman dan kondusif.
  - b. Guru dapat menggunakan model pembelajaran STAD dan Snowball Throwing dengan baik sehingga dapat menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik.
2. Kepada Siswa

Siswa hendaknya mau mengenali tingkat kemampuan awalnya dalam menerima materi pelajaran yang diberikan oleh guru sehingga dapat menentukan solusi dalam meningkatkan nilai prestasi belajar.
3. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk penelitian yang sejenis dengan materi yang berbeda dan variabel yang berbeda.

### Daftar Pustaka

- Huda, Miftahul.2013.*Cooperative Learning*.Yogyakarta:Pustaka Pelajar.
- Nurdin, Mohamad .2015.*Pembelajaran Kooperatif Tipe Students Teams-Achieement Division Berbasis Masalah Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa SMP Negeri 3 Purwosari Satu Atap Pasuruan*.Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika: Universita Muhammadiyah Malang.
- Sagala, Syaiful.2010.*Konsep dan Makna Pembelajaran*.Bandung:Alfabeta.
- Sigalingging, dkk.2016.*Upaya Peningkatan Hasil Belajar Biologi Dengan Kombinasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Dan Teknik Mencatat Di Kelas XI IPA SMA Negeri 1Perbuluan T.P 2014/2015*. Jurnal Pelita Pendidikan: Universitas Negeri Medan
- Slavin, Robert E.2010.*Cooperative Learning*.Bandung:Nusa Media.
- Suardi, Moh.2012.*Pengantar Pendidikan*.Jakarta:Indeks.
- Suprijono, Agus.2011.*Cooperative Learning*.Yogyakarta:Pustaka Pelajar