

**PENERAPAN PERANGKAT PEMBELAJARAN IPA TERPADU TIPE WEBBED  
MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF STAD PADA TEMA “TSUNAMI”  
DI KELAS VIII SMP NEGERI 19 SURABAYA**

**Fitria Iman Sari<sup>1)</sup> dan Sri Mulyaningsih<sup>2)</sup>**

<sup>1)</sup> Mahasiswa Program Studi Pendidikan Sains FMIPA UNESA, e-mail: [kotrex\\_mg@yahoo.com](mailto:kotrex_mg@yahoo.com)

<sup>2)</sup> Dosen Jurusan Fisika FMIPA UNESA, e-mail: [mulyaningsih@gmail.com](mailto:mulyaningsih@gmail.com)

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran, hasil belajar siswa, dan respon siswa setelah diadakannya penerapan model pembelajaran Kooperatif STAD pada pembelajaran IPA terpadu dengan tema tsunami di kelas VIII-B SMP Negeri 19 Surabaya. Penelitian ini dilakukan di kelas VIII-B SMP Negeri 19 Surabaya tahun ajaran 2012/2013 Semester Genap yang terdiri dari 39 siswa. Penelitian dilakukan dengan menggunakan Pre Experimental Design dan metode analisis deskriptif kuantitatif. Dari hasil penelitian, menunjukkan bahwa: (1) Pelaksanaan pembelajaran Kooperatif STAD pada pembelajaran IPA Terpadu tema tsunami telah dilakukan dengan kriteria baik dengan skor rata-rata sebesar 3,5. (2) Ketuntasan klasikal siswa dalam mengikuti pembelajaran Kooperatif STAD pada pembelajaran IPA Terpadu tema tsunami mencapai 87,18%. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran Kooperatif STAD pada pembelajaran IPA Terpadu tema tsunami sesuai terhadap hasil belajar siswa. (3) Siswa memberikan respons yang baik terhadap pembelajaran yang diketahui berdasarkan hasil penyebaran angket dengan 87%.

**Kata Kunci:** Model Pembelajaran Kooperatif STAD, Tsunami, Keterlaksanaan Pembelajaran, Hasil Belajar, Respon Siswa

**Abstract**

This research aimed to know the feasibility of learning, student achievement, and student responses after the implementation of STAD cooperative learning model on integrated science learning on topic of tsunami in class VIII-B SMP Negeri 19 Surabaya. This research conducted in classroom VIII-B SMP Negeri 19 Surabaya academic year 2012/2013 at even semester which consisting of 39 students. Research was performed by pre experimental design method and descriptive quantitative method. From result of the research shows that: (1) Implementation of STAD cooperative learning on integrated science learning on topic of tsunami was conducted with good criteria by average score was 3.5. (2) Classical completeness of student in process of STAD cooperative learning on integrated science learning on topic of tsunami achieved 87.18%. This shows that STAD cooperative learning on integrated science on topic of tsunami consistent with student achievement. (3) Students giving good response on learning which based on questionnaire result known 87%.

**Keywords:** STAD cooperative learning model, tsunami, learning realization, study achievement, student response

**PENDAHULUAN**

Hakikat IPA terdiri dari tiga komponen, yaitu sikap ilmiah, proses ilmiah, dan produk ilmiah. Produk ilmiah yang dimaksudkan disini adalah melalui pengamatan, eksperimen, dan analisis yang bersifat rasional. Sedangkan sikap ilmiah adalah objektif dan jujur dalam mengumpulkan data yang diperoleh. Dengan menggunakan proses dan sikap ilmiah itu dapat memperoleh penemuan-penemuan atau produk yang berupa fakta, konsep dan teori.

IPA tidak hanya terdiri atas kumpulan pengetahuan atau berbagai macam fakta yang hanya dihafal, tetapi juga merupakan kegiatan atau proses aktif menggunakan pikiran dalam pembelajaran gejala-gejala

alam yang belum direnungkan. Suatu gejala-gejala alam yang ditemukan saat ini pada ilmu pengetahuan alam yang telah dirumuskan dan kemudian berhasil dipecahkan akan memungkinkan IPA itu sendiri untuk berkembang secara dinamis. Akibatnya kumpulan pengetahuan sebagai produk juga bertambah. Dengan demikian, perangkat pembelajaran yang berorientasi pada IPA meliputi produk, proses, dan sikap ilmiah.

Berdasarkan rumusan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) yang terdapat dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), pembelajaran IPA terpadu di SMP/MTS masih dalam kemasan masing-masing untuk konsep biologi, kimia dan fisika. Dengan demikian pemahaman konsep masih

terpisah-pisah, padahal permasalahan yang terjadi seringkali memerlukan ketiga disiplin ilmu tersebut untuk saling menunjang. Maka dari itu, diperlukan pembelajaran yang bisa memadukan konsep-konsep tersebut dalam kemasan pembelajaran IPA terpadu. Pembelajaran IPA terpadu berkaitan dengan cara mencari tahu tentang Alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan dalam pembelajaran IPA terpadu, dibutuhkan guru yang bertugas membimbing siswa dalam menyelesaikan masalah.

Guru pada dasarnya merupakan faktor penentu bagi keberhasilan pendidikan. Diharapkan dalam kinerjanya, guru berdasarkan atas moral dan profesional yang dapat dipertanggung jawabkan. Dalam kaitan ini, guru mempunyai keterkaitan yang erat dengan kualitas hasil pendidikan. Untuk menjadi guru profesional yang pada akhirnya mampu meningkatkan kualitas hasil pendidikan, guru harus mempunyai keterampilan dalam mengajar. Salah satu diantaranya adalah guru harus menguasai strategi dan metode atau model pembelajaran (Sri Mulyaningsih & Mitarlis, 2010).

Salah satu strategi guru dalam pembelajaran siswa mampu menghadapi masalah-masalah masa depan adalah menggunakan model pembelajaran Student Teams-Achievement Divisions (STAD). pembelajaran yang diterapkan oleh guru seharusnya disesuaikan dengan kondisi peserta didik maupun kondisi lingkungan, fasilitas dan jumlah peserta didik. Dalam konteks pembelajaran, sama sekali tidak berarti memperbesar peranan siswa di satu pihak dan memperkecil peranan guru di pihak lain. Yang mana merupakan salah satu metode pembelajaran kooperatif yang paling sederhana, dan merupakan model yang paling baik untuk permulaan bagi para guru yang baru menggunakan pendekatan kooperatif, (Robert E. Slavin, 2008). STAD merupakan metode pembelajaran kooperatif untuk mengelompokkan kemampuan beragam yang melibatkan kemampuan tim dan tanggung jawab kelompok untuk pembelajaran individu anggotanya (Nur, 2000). Pada pembelajaran STAD (Student Teams-Achievement Divisison) diharapkan siswa bisa bertukar pikiran untuk memecahkan suatu masalah untuk didiskusikan. Dengan menggunakan pembelajaran STAD (Student Teams-Achievement Divisison), selain siswa dapat penjelasan materi dari guru, siswa juga diberi waktu untuk lebih memahami penjelasan guru dengan cara memberi perhatian lebih pada diskusi kelompok dan presentasi kelas sehingga penjelasan guru sebelumnya akan lebih bermakna dan lebih memahami konsep yang telah diajarkan. Perhatian yang lebih pada diskusi kelompok

dan presentasi kelas tersebut dilakukan dengan cara di bentuknya kelompok 4-5 siswa secara heterogen, mendiskusikan materi yang diberikan, menginformasikan dengan cara mempresentasikannya, serta menyimpulkannya. Keterampilan-keterampilan kognitif tersebut dapat menciptakan pengalaman-pengalaman baru dalam belajar. Namun, terkadang masalah yang dihadapi setiap siswa berbeda. Karena masalah yang mereka hadapi cenderung beragam. Hal ini menyebabkan siswa harus berpikir secara kritis untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi, termasuk materi tentang IPA terpadu. Salah satu contoh tema IPA terpadu adalah Tsunami yang dipadukan secara *webbed*. Pembelajaran terpadu tipe *webbed* adalah pembelajaran terpadu dengan menggunakan pendekatan tematik. Tema pembelajaran IPA terpadu pada penelitian ini adalah tsunami. Tema tersebut sangat dekat dengan salah satu gejala alam terdahsyat yang pernah menimpa negara ini dengan dihadapkan pada fenomena bencana alam tsunami. Seperti halnya getaran dan gelombang pada air laut yang sangat besar, kerusakan lingkungan dan sebagainya.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di SMPN 19 Surabaya diketahui bahwa pembelajaran IPA terpadu dalam menerapkan model pembelajaran STAD (Student teams-Achievement Divisions) masih terdapat kelemahan dalam penerapan model pembelajaran kooperatif tersebut, diantaranya adalah guru masih belum sepenuhnya menggunakan model pembelajaran STAD, tetapi masih banyak yang menggunakan sistem pembelajaran dengan metode ceramah sehingga siswa hanya menerima materi saja dan fasilitas perangkat pembelajaran IPA terpadu yang belum sepenuhnya tersedia. Sehingga masih kesulitan untuk memahami konsep akademik dan hanya aktif mendengar dan menjawab tanpa memiliki pengalaman belajar langsung melalui suatu kegiatan, dalam pembentukan kelompok belajar tidak bersifat heterogen (terdiri dari laki-laki dan perempuan, berasal dari berbagai suku, memiliki kemampuan tinggi, sedang maupun rendah), suasana kooperatif dalam kelas kurang maksimal sebab dalam kelompok beranggotakan siswa-siswa yang cenderung pasif, tidak terjadinya suatu diskusi ataupun tanya jawab yang interaktif dikarenakan rendahnya antusiasme siswa, serta kurangnya penghargaan bagi kelompok yang memiliki kinerja yang baik.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang "PENERAPAN PERANGKAT PEMBELAJARAN IPA TERPADU TIPE *WEBBED* MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF STAD PADA TEMA "TSUNAMI" DI KELAS VIII SMP NEGERI 19 SURABAYA."

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan permasalahan yaitu: (1) Bagaimana

keterlaksanaan perangkat pembelajaran IPA Terpadu dengan model pembelajaran kooperatif STAD tipe *webbed* pada tema Tsunami di SMP Negeri 19 Surabaya? (2) Bagaimana respon siswa terhadap mata pelajaran IPA Terpadu tema Tsunami dengan model pembelajaran STAD di SMP Negeri 19 Surabaya? (3) Bagaimana hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA Terpadu tema Tsunami dengan model pembelajaran STAD di SMP Negeri 19 Surabaya?

#### METODE

Penelitian ini merupakan penelitian *pre experimental design* dalam penerapan pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed* pada tema tsunami dengan model pembelajaran STAD (*Student Teams-Achievement Division*) untuk meningkatkan ketuntasan hasil belajar siswa kelas VIII di SMP Negeri 19 Surabaya. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal di SMP Negeri 19 Surabaya, pada semester genap tahun ajaran 2012-2013. Sebagai subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII-B SMP Negeri 19 Surabaya sebanyak 9 kelas dengan jumlah siswa 39 siswa. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu karena hanya satu kelas yang dipakai untuk penelitian. Rancangan penelitian ini menggunakan desain "*pre-test and post-test group design*"

#### Tahap Analisis Instrumen

Uji validitas soal

Analisis validitas item menggunakan rumus korelasi *product moment* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

- $r_{xy}$  = koefisien korelasi *product moment*
- N = subyek uji coba
- X = skor tes pada butir soal yang dicari validitas
- Y = skor soal yang dicapai peserta tes
- $\sum X^2$  = jumlah kuadrat butir soal
- $\sum Y^2$  = jumlah kuadrat soal total
- $\sum XY$  = jumlah kali skor butir dengan butir soal

Uji reliabilitas soal

Untuk mengetahui reliabilitas seluruh tes harus digunakan rumus Spearman-Brown sebagai berikut: dengan:

$$r_{11} = \frac{2r_{1/2 \ 1/2}}{1 + r_{1/2 \ 1/2}}$$

- $r_{11}$  = reliabilitas instrumen
- $r_{1/2 \ 1/2} = r_{xy}$  yang disebutkan sebagai indeks korelasi antara dua belahan instrument
- Tingkat kesukaran soal

Rumus yang digunakan untuk mengukur taraf kesukaran adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{J_S}$$

dengan :

- P = indeks kesukaran item soal
- B = jumlah siswa yang menjawab soal benar
- $J_S$  = jumlah seluruh peserta tes

Daya beda soal

Rumus yang digunakan untuk menghitung pembeda dalam instrumen yang digunakan adalah :

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

dengan :

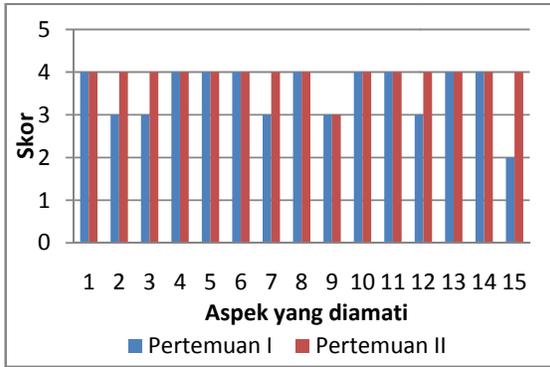
- D : daya pembeda
- $J_A$  : banyaknya peserta kelompok atas
- $J_B$  : banyaknya peserta kelompok bawah
- $B_A$  : banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar
- $B_B$  : banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar
- $P_A$  : proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar
- $P_B$  : proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

##### Hasil Analisis Keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Dalam penelitian ini peneliti bertindak sebagai guru yang diamati oleh satu orang pengamat (antara guru bidang studi fisika dan biologi) yang mengamati keterlaksanaan rencana pelaksanaan pelajaran (RPP). Penilaian model kooperatif STAD siswa, diamati sendiri oleh guru (peneliti) dengan menggunakan lembar penilaian model kooperatif STAD. Untuk mengetahui hasil belajar siswa, guru memberikan tes awal berupa *Pre-test* dengan jumlah soal 20 pilihan ganda materi dengan tema tsunami yang akan diajarkan dan tes akhir berupa *Post-test* dengan soal yang sama dengan *Pre-test*, akan tetapi soal diacak secara menyeluruh. Penyebaran angket juga dilakukan untuk mengetahui respon siswa terhadap penerapan pembelajaran IPA Terpadu tipe *webbed* berorientasi model kooperatif STAD pada tema tsunami. Selanjutnya hasil kegiatan penelitian diuraikan sebagai berikut.

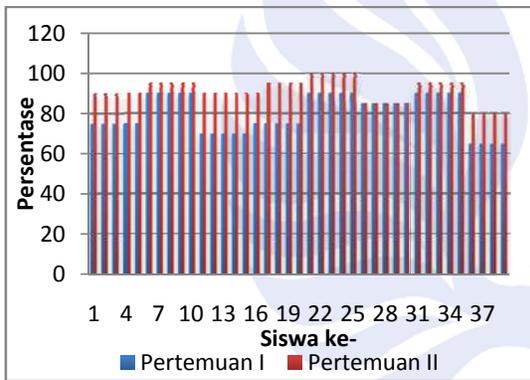
Data keterlaksanaan rencana pembelajaran diperoleh dari hasil pengamatan menggunakan lembar keterlaksanaan RPP lampiran 10. Pengamatan dilakukan oleh satu orang pengamat yaitu Yulianingrum, S.Pd. (Guru bidang studi Sains). keterlaksanaan Rencana pembelajaran (RPP) disajikan Gambar 1



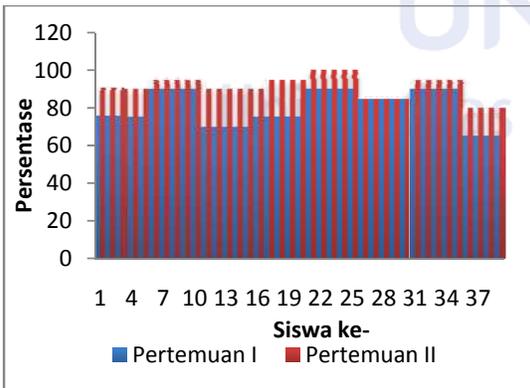
**Gambar 1.** Grafik Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran kooperatif STAD

**Penilaian Kinerja**

Penilaian kinerja ini terdiri dari 2 aspek yaitu aspek afektif dan aspek psikomotor. Hasil pengamatan aspek Psikomotor dan afektif dapat dilihat pada lampiran 29 dan 30. Berdasarkan data yang diperoleh dapat juga disajikan dalam bentuk diagram batang Gambar 2 dan Gambar 3 sebagai berikut.



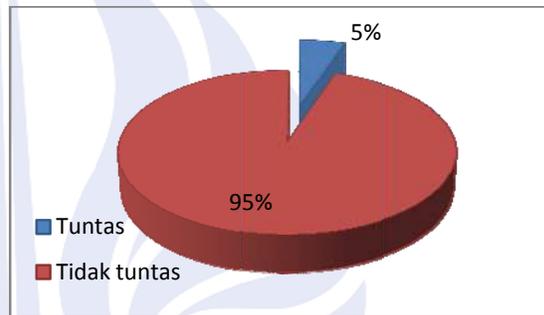
**Gambar 2.** Grafik Hasil Intepretasi Kinerja Siswa Aspek Psikomotor Pertemuan I dan II



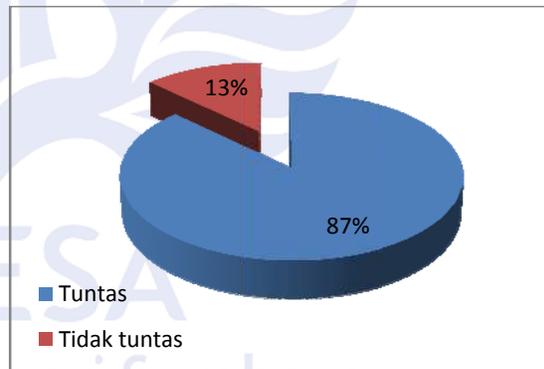
**Gambar 3.** Grafik Hasil Intepretasi Kinerja Siswa Aspek Afektif Pertemuan I dan II

**Nilai Hasil Pre-test dan Post-test**

Daya pembeda soal menunjukkan kemampuan suatu soal untuk membedakan siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang kurang pandai (berkemampuan rendah). Dari hasil analisis daya beda antara kelompok atas dengan kelompok bawah terdapat item soal yang berkategori jelek, cukup, baik, dan baik sekali. Adapun hasil perhitungan bisa dilihat pada lampiran 24. Adapun hasil perhitungan analisis butir soal dapat dilihat pada lampiran 25. Hasil dari analisis butir soal ini, yang akan digunakan untuk penelitian pada saat *pre-test* dan *post-test*. Data hasil belajar penilaian kognitif siswa tertera pada lampiran 26 dapat disajikan dalam diagram lingkaran Gambar 4 dan Gambar 5 sebagai berikut



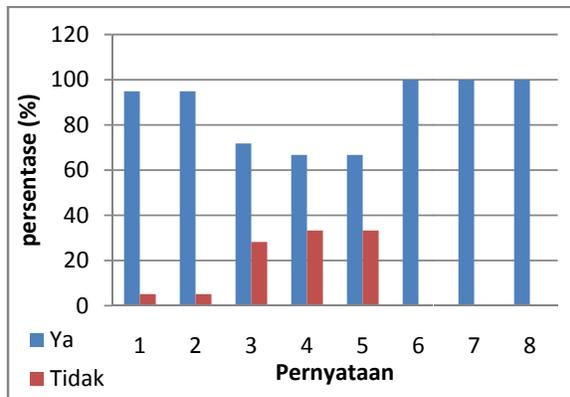
Gambar 4. Diagram lingkaran Hasil *Pre-test*



Gambar 5. Diagram lingkaran Hasil *Post-test*

**Respon Siswa**

Hasil respon siswa terhadap penerapan pembelajaran yang sudah dilaksanakan dapat dilihat pada Tabel 1 menunjukkan bahwa dari sebagian pertanyaan diberikan tanggapan positif oleh seluruh siswa terhadap penerapan pembelajaran IPA Terpadu kooperatif STAD tipe *webbed* pada tema tsunami.



**Gambar 6.** Grafik Respon Siswa Pada Penerapan pembelajaran IPA Terpadu kooperatif STAD tipe *webbed* pada tema tsunami

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan rumusan masalah serta hasil analisis data maka diambil kesimpulan sebagai berikut: (1) Pelaksanaan pembelajaran pembelajaran IPA Terpadu dengan model pembelajaran kooperatif STAD (*Student teams-Achievement Divisions*) tipe *webbed* pada tema Tsunami telah dilakukan dengan kriteria baik karena skor rata-rata yang diperoleh sebesar 3,5. (2) Selain itu, siswa juga memberikan respons yang baik terhadap pembelajaran yang telah dilakukan yang diketahui berdasarkan hasil penyebaran angket dan terbukti siswa yang memberikan jawaban ya atau setuju dengan pembelajaran kooperatif *Student Team Achievement Division (STAD)* dengan pernyataan yang diberikan masih di atas 80%. (3) Hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA Terpadu model pembelajaran kooperatif STAD tema tsunami diperoleh ketuntasan klasikal siswa mencapai 87,17%. Dengan demikian ada perbedaan yang signifikan antara nilai *pre-test* dan *post-test*. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif STAD tema tsunami sesuai terhadap hasil belajar siswa.

### Saran

Dari hasil penelitian yang diperoleh, maka peneliti memberikan saran agar penelitian berikutnya lebih baik antara lain : (1) Guru dapat menggunakan pengalokasian waktu dengan baik sehingga tujuan pembelajaran yang ingin dicapai bisa terlaksana. (2) Guru diharapkan tidak monoton dalam menyampaikan materi pelajaran. Karena adanya variasi saat menyampaikan materi pelajaran, akan menarik siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. (3) Pembelajaran kooperatif STAD pada pembelajaran IPA Terpadu tema tsunami akan lebih efisien bila dilaksanakan dalam lingkup kelas dengan

jumlah siswa tidak terlalu besar, sehingga proses belajar mengajar akan berlangsung secara maksimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2008. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Aprilia, Lutvi Dwi. 2012. *Penerapan Strategi Group-To-Group Exchange terhadap hasil belajarsiswa kelas VIII Pada Materi Pokok Getaran Dan Gelombang Di SMP Negeri 2 Sugio Lamongan*. Surabaya: Skripsi tidak di publikasikan. UNESA.
- Mitarlis dan Mulyaningsih, S. 2009. *Pembelajaran IPA Terpadu*. Surabaya: University Press.
- Depdiknas. 2002. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Puskur-Balitbang.
- BSNP. 2006. *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.
- E. Slavin, Robert. 2008. *Cooperative Learning*. Bandung: Nusa Media.
- Mulyasa M. Pd., Dr. E. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja.
- Dr. Purwanto, M. Pd. 2009. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Rosdakarya Sudjana, Dr. Nana. 200 . *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Nur, Muhammad. 2008. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: PSMS UNESA.
- Winarsih, Anni, dkk. 2008. *IPA TERPADU Untuk SMP/MTS Kelas VII*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Wasis dan Sugeng Yuli Irianto. 2008. *ILMU PENGETAHUAN ALAM Jilid 2 Untuk SMP dan MTS Kelas VIII*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Prof. Dr. Sudjana, M. A., M. Sc. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sukmadinata, Prof. Dr. Nana Syaodih. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Tim, Penyusun. 2006. *Panduan Penulisan Skripsi dan Penilaian Skripsi*. Surabaya: Unesa.
- Trianto. 2007. *Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Jakarta: Prestasi Pustaka.