

## **THE IMPLEMENTATION OF TAPPS (THINKING ALOUD PAIR PROBLEM SOLVING) LEARNING TO INCREASE STUDENT COGNITIVE LEARNING OUTCOMES**

Komariyah, Mitri Irianti, Yennita  
Email: komariyah.adsi@yahoo.com, HP: 082390286334  
mit\_irianti@yahoo.co.id, yennita\_caca@yahoo.com

Physics Education Study Program  
Faculty of Teacher's Training and Education  
University of Riau

**Abstract:** *This research aimed to describe and found out the enhancement of students cognitive learning outcomes through the implementation of TAPPS (Thinking Aloud Pair Problem Solving) learning on uniform circular motion physic matter in MA Negeri 1 Pekanbaru. As the research method, it used Quasi Eksperimental Design, and it's research design was Intact Group Comparisson. It's samples were two classes, those consisted of 29 students as the experimental class and 30 students as the control class. The data collection instrument was posttest questions consisted of 23 multiple choice questions objectively. The data analysis technique that used was descriptive analysis by comparing the students absorption ability and inferential analysis by looking at the difference of learning outcomes between two these classes. The results of this research showed that there were differences of learning outcomes between the experimental and control class which students absorption ability of the experimental were 5.74 percents higher than the control class. Therefore, it can be concluded that implementation of TAPPS (Thinking Aloud Pair Problem Solving) learning was effective to enhanced students cognitive learning outcomes on phisic matter.*

**Keyword:** *TAPPS (Thinking Aloud Pair Problem Solving) Learning, Cognitive Learning Outcomes.*

## **PENERAPAN PEMBELAJARAN TAPPS (*THINKING ALOUD PAIR PROBLEM SOLVING*) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA**

Komariyah, Mitri Irianti, Yennita  
Email: komariyah.adsi@yahoo.com, HP: 082390286334  
mit\_irianti@yahoo.co.id, yennita\_caca@yahoo.com

Program Studi Pendidikan Fisika  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Riau

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan dan mengetahui peningkatan hasil belajar kognitif siswa melalui penerapan pembelajaran TAPPS (*Thinking Aloud Pair Problem Solving*) pada materi fisika gerak melingkar beraturan di MA Negeri 1 Pekanbaru. Metode penelitian ini menggunakan desain *Quasi Eksperimental Design*, dengan rancangan penelitian *Intact Group Comparisson*. Sampel penelitian ini adalah dua kelas, terdiri dari 29 siswa sebagai kelas eksperimen dan 30 siswa sebagai kelas kontrol. Instrumen pengumpulan data penelitian ini berupa *posttest* yang terdiri dari 23 soal objektif pilihan ganda. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif dengan membandingkan kemampuan daya serap siswa dan analisis inferensial dengan melihat perbedaan hasil belajar antara kedua kelas tersebut. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dimana daya serap siswa kelas eksperimen sebesar 5,74% lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran TAPPS (*Thinking Aloud Pair Problem Solving*) efektif untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa pada materi fisika.

**Kata kunci:** Pembelajaran TAPPS (*Thinking Aloud Pair Problem Solving*), Hasil Belajar Kognitif.

## PENDAHULUAN

Fisika sebagai salah satu unsur dalam Ilmu Pengetahuan Alam memiliki peranan yang penting dan strategis dalam pengembangan teknologi masa depan. Oleh karena itu dalam memacu ilmu pengetahuan dan teknologi proses pembelajaran fisika perlu mendapat perhatian yang lebih baik mulai dari tingkat SD sampai perguruan tinggi (Maria Dewati, 2015). Menurut Muhammad taufik, dkk (2010) Pembelajaran fisika perlu diarahkan pada kegiatan-kegiatan yang mendorong siswa belajar secara aktif, baik fisik, mental-intelektual, maupun sosialnya untuk memahami konsep-konsep Fisika. Pembelajaran Fisika yang diharapkan memerlukan keterlibatan aktif seluruh siswa dalam menemukan sendiri pengetahuan melalui interaksi dengan lingkungannya. Tugas guru tidak hanya sekedar mengupayakan para siswa memperoleh berbagai produk pengetahuan dan keterampilan. Guru diharapkan dapat mendorong siswa bekerja kelompok untuk menumbuhkan daya nalar, cara berpikir logis, sistematis, kreatif, cerdas, dan terbuka.

Menurut Sudjana (dari Tri, 2012) Ranah kognitif adalah ranah yang berkaitan dengan hasil belajar intelektual yang meliputi enam aspek yaitu: pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi. Kedua aspek pertama disebut kognitif tingkat rendah dan ke empat aspek berikutnya termasuk kognitif tingkat tinggi. Allen (dari Ni Putu Laris, 2014) menyatakan bahwa perkembangan kemampuan kognitif merupakan perluasan dari kemampuan mental atau intelektual anak. Proses kognitif mencakup kegiatan mental adalah menemukan, memilah, mengelompokkan dan mengingat. Berdasarkan pendapat ini dapat diketahui bahwa kemampuan kognitif siswa merupakan hal yang sangat penting untuk dikembangkan karena kemampuan kognitif menentukan tingkatan kecerdasan seorang anak didik dan merupakan dasar bagi kemampuan anak untuk berpikir.

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari guru mata pelajaran fisika pada salah satu sekolah tingkat menengah atas diketahui bahwa banyak siswa yang masih mendapat nilai di bawah kriteria ketuntasan minimal ( $<76$ ) dengan ditandai oleh belum terjadi suasana aktif dalam diskusi, dan kurangnya keterlibatan seluruh siswa dalam pembelajaran. Dengan ini dapat diketahui bahwa proses belajar mengajar fisika yang berorientasi pada keaktifan dan daya nalar siswa masih jauh dari yang diharapkan. Oleh karena itu perlu adanya perbaharuan tindakan pada proses pembelajaran, dimana diharapkan seluruh siswa dapat terlibat aktif dalam kelas dengan cara memberikan tanggungjawab kepada masing-masing siswa dalam memecahkan masalah.

Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dengan menggunakan sistem pengelompokan/tim, yaitu antara empat sampai enam orang yang mempunyai latar belakang kemampuan akademik, jenis kelamin, ras, atau suku yang berbeda (heterogen). Pembelajaran kooperatif dapat merealisasikan kebutuhan siswa dalam belajar berpikir, memecahkan masalah dan mengintegrasikan pengetahuan dengan keterampilan (Wina Sanjaya, 2010). Selanjutnya Lundgren (dari Sujarwo, 2010) menyatakan pengertian tentang pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang menekankan siswa saling bekerjasama, membantu mempelajari informasi atau ketrampilan yang relatif telah terdefinisikan dengan baik.

Hanifah Husin (2012) mengatakan bahwa teknik pembelajaran aktif salah satunya adalah *Thinking Aloud Pair Problem solving* (TAPPS) yang merupakan teknik pembelajaran sebuah teknik berpikir pemecahan masalah secara verbal dengan mendengarkan pasangan, siswa berlatih konsep, menghubungkannya dengan

pengetahuan yang ada, dan menghasilkan pemahaman yang lebih dalam. Menurut Kyungmoon Jeon (dari Ratnasari,dkk, 2014) pembelajaran TAPPS yang dikembangkan oleh Arthur Whimbey dapat memantau siswa dalam penggunaan strategi pemecahan masalah mereka. Siswa bekerja menyelesaikan masalah, dimana salah satu siswa memecahkan masalah sementara yang lainnya mendengarkan. Dengan demikian, metode ini dapat membantu siswa mengamati dan memahami proses berpikir mereka sendiri dan temannya. Menurut Waston (dari Nekmahtul, 2015) seperti namanya, ini melibatkan siswa bekerja berpasangan. Seorang siswa (*problem solver*) diperlukan untuk berpikir keras selama proses pemecahan masalah, yang meliputi verbalisasi segala sesuatu yang mereka pikirkan dan lakukan. siswa lain (*listener*) hadir untuk mendengarkan pemikiran *problem solver* dan mengingatkan *problem solver* untuk terus berpikir keras apa yang dia pikirkan atau lakukan, sementara juga meminta klarifikasi dan menunjukkan kesalahan yang dibuat. Hal ini penting untuk digarisbawahi bahwa *listener* tidak diperbolehkan untuk mencoba memecahkan masalah atau memberikan jawaban yang benar.

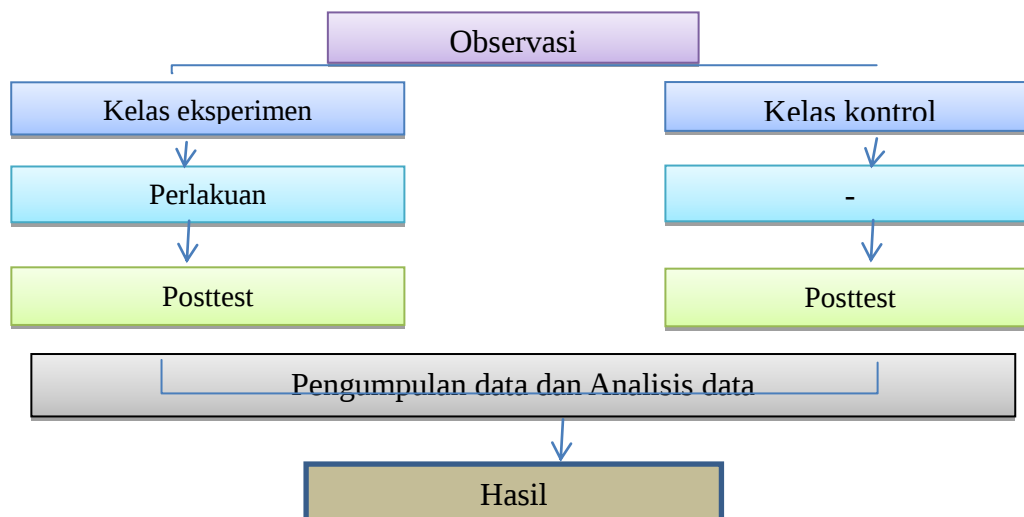
Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu: (1) bagaimana hasil belajar kognitif siswa pada Mata Pelajaran Fisika menggunakan pembelajaran TAPPS? dan (2) apakah terdapat perbedaan hasil belajar kognitif siswa pada Mata Pelajaran Fisika menggunakan pembelajaran TAPPS dengan pembelajaran secara konvensional? Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk: (1) mendeskripsikan hasil belajar kognitif siswa pada Mata Pelajaran Fisika menggunakan pembelajaran TAPPS dan (2) mengetahui perbedaan hasil belajar kognitif siswa pada Mata Pelajaran Fisika menggunakan pembelajaran TAPPS dengan pembelajaran secara konvensional.

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini, yaitu: (1) dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan bagi penulis dan dapat memberikan sumbangsih terhadap khazanah ilmu pengetahuan, (2) sebagai alternatif solusi bagi guru dalam meningkatkan hasil belajar Fisika, (3) dapat memberikan sumbangan yang baik pada sekolah dalam rangka perbaikan dan peningkatan mutu pendidikan.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Madrasah Aliyah Negeri 1 Pekanbaru pada kelas X (sepuluh) dan waktu pelaksanaannya yaitu pada bulan November 2016 tahun ajaran 2016/2017. Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode penelitian kuantitatif yaitu *Quasi Eksperimental Design* dengan design *Intact Group Comparisson*.

Penelitian ini dilakukan pada dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan pembelajaran TAPPS. Masing-masing kelas diberikan *posttest* untuk mendapatkan perbedaan hasil belajar kognitif di antara keduanya. Tahap-tahap pada penelitian ini sebagaimana seperti skema berikut:



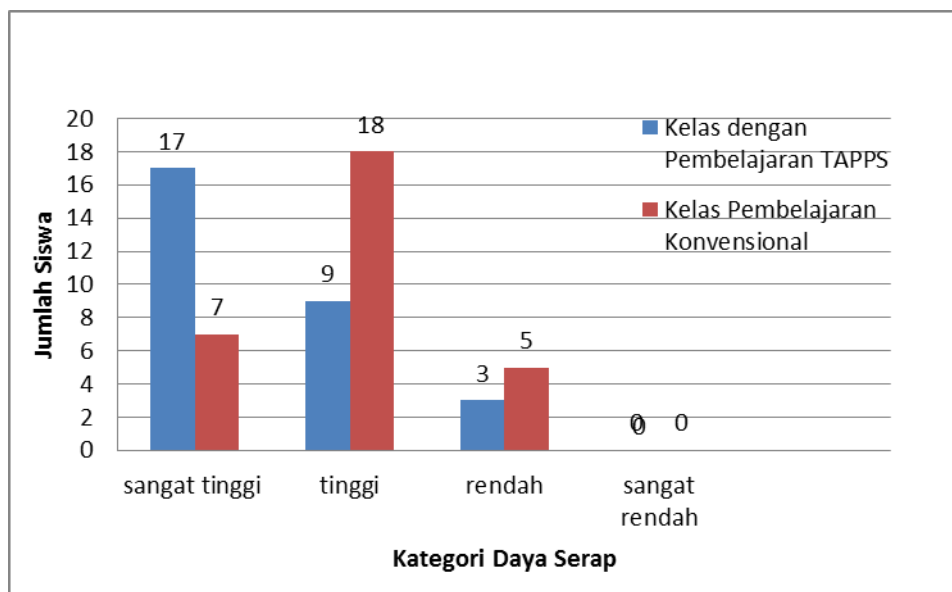
Gambar 1 Tahap-Tahap Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa yang terdiri atas 148 orang yang terbagi atas lima kelas. Sampel yang diambil terdiri dari dua kelas berjumlah 29 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas berjumlah 30 siswa sebagai kelas kontrol. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah dari hasil *posttest* yang mengukur kemampuan kognitif siswa. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal *posttest* yang terdiri dari 23 butir yang telah disesuaikan dengan indikator pencapaian hasil pembelajaran. Perangkat pembelajaran berupa silabus, Rancangan kegiatan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang disesuaikan dengan materi Gerak Melingkar Beraturan.

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif dan analisis inferensial. Analisis deskriptif dilakukan dengan melihat persentase daya serap yang diperoleh masing-masing kelas untuk kemudian hasil keduanya dibandingkan. Analisis inferensial pada penelitian ini menggunakan uji hipotesis yaitu dengan menggunakan aplikasi SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*) dimana jika  $p < 0.05$  maka  $H_0$  ditolak artinya terdapat perbedaan hasil belajar kognitif siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis deskriptif hasil belajar Fisika pada pokok bahasan Gerak Melingkar Beraturan di Madrasah Aliyah Negeri 1 Pekanbaru yaitu melalui analisis daya serap rata-rata persentase yang diperoleh siswa. Data yang dianalisis adalah hasil belajar akhir siswa yaitu dari nilai ujian (*posttest*). Berdasarkan analisis data, maka diperoleh daya serap rata-rata yang diperoleh siswa untuk kelas yang menggunakan model pembelajaran TAPPS yaitu 84,71% sementara untuk kelas konvensional yaitu 79,57 % dan kedua angka ini berada pada kategori tinggi. Deskripsi daya serap siswa kedua kelas tersebut sebagaimana dapat dilihat pada Gambar 2:



Gambar 2 Diagram Daya Serap Siswa.

Berdasarkan Gambar 2 dapat diketahui bahwa kelas yang menggunakan pembelajaran TAPPS, daya serap siswa berdominan pada kategori sangat tinggi dengan jumlah siswa 17 orang. Sementara kelas konvensional siswa berdominan pada kategori tinggi dengan jumlah siswa 18 orang.

Daya serap siswa pada setiap indikator juga bervariasi. Dilihat dari pencapaian indikator pembelajarannya, daya serap siswa kelas melalui penerapan pembelajaran TAPPS 5,14 % lebih tinggi dibandingkan kelas konvensional. Daya serap siswa pada kelas yang menerapkan pembelajaran TAPPS pada setiap indikatornya berbeda-beda. Indikator yang dikategorikan sangat tinggi disebabkan pada pembelajarannya masih menerapkan dasar-dasar pengetahuan pada materi Gerak Melingkar Beraturan seperti definisi-definisi, contoh-contoh dalam kehidupan sehari-hari, konversi satuan-satuan sudut serta mengenal rumus dasar kecepatan sudut. Penerapan pembelajaran TAPPS ini berisi pemecahan persoalan fisika, dimana pada saat proses pembelajaran, pemecahan persoalan fisika yang diberikan masih sederhana dan belum membutuhkan daya nalar atau pemikiran yang tinggi. Untuk indikator yang dikategorikan tinggi disebabkan oleh pada indikator-indikator ini siswa sudah dituntut untuk menggunakan kemampuan berpikir mereka untuk bisa menghubungkan besaran-besaran dalam gerak melingkar beraturan dan menganalisa persoalan-persoalan fisika yang diberikan oleh guru pada saat proses pembelajaran seperti hubungan antara kecepatan sudut dan kecepatan linear serta hubungan antar roda-roda. Sementara indikator yang dikategorikan rendah disebabkan soal *posttest* pada indikator, terdapat konsep gaya sentripetal, sementara pada penerapan model pembelajaran tipe TAPPS, siswa tidak mendapatkan konsep tersebut akibatnya hanya sebagian kecil siswa yang bisa menjawabnya.

Pada Penelitian ini, keberhasilan siswa dilihat dari daya serap siswa, sesuai dengan apa yang dikatakan oleh Syaipul Bahri Djamarah (2006) petunjuk bahwa suatu proses belajar mengajar dianggap berhasil jika daya serap terhadap bahan pengajaran yang diajarkan mencapai prestasi tinggi, baik secara individual maupun secara berkelompok. Penerapan pembelajaran TAPPS dapat meningkatkan daya serap siswa karena dapat mengaktifkan siswa dalam proses belajar. Sesuai menurut pendapat Aldi

Yanuari (dalam Dimas, dkk, 2016) yang menyatakan bahwa keaktifan siswa dalam mengikuti pelajaran akan mempengaruhi daya serap belajar siswa.

Hasil belajar Fisika siswa juga dianalisis melalui uji t (*t-test*). Data yang dianalisis adalah hasil belajar akhir siswa (*posttest*). Dari hasil perhitungan diperoleh nilai  $p = 0.04$  ini berarti  $p < 0.05$ , maka  $H_0$  ditolak. Maknanya terdapat perbedaan hasil belajar Fisika siswa antara kelas yang menerapkan pembelajaran TAPPS dengan kelas yang menerapkan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan uji t (*t-test*) dan perolehan daya serap tersebut membuktikan bahwa penerapan pembelajaran TAPPS berhasil dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa. Hasil penelitian ini juga mendukung penelitian yang dilakukan oleh Ratnasari, dkk (2014) yang menerapkan pembelajaran TAPPS. Penelitian yang dilakukan Ratnasari, dkk ini, menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa. Hal ini juga mendukung penelitian yang dilakukan oleh Irma Wijayanti (2013) yang menyatakan bahwa menggunakan pembelajaran TAPPS lebih efektif meningkatkan prestasi belajar dibandingkan pembelajaran konvensional. Hal ini disebabkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah di kelas menjadi lebih baik dikarenakan keterlibatan secara langsung setiap siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini juga sama seperti yang diungkapkan Fatimah, dkk (2015) yaitu bahwa implementasi pembelajaran TAPPS berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah untuk peserta didik.

## **SIMPULAN DAN REKOMENDASI**

Kesimpulan dari penelitian ini adalah (1) terdapat perbedaan hasil belajar kognitif siswa antara kelas yang menerapkan pembelajaran TAPPS dengan kelas yang menerapkan pembelajaran konvensional dan (2) daya serap siswa lebih tinggi terdapat pada kelas yang menerapkan pembelajaran TAPPS dari pada kelas konvensional. Hal ini dapat dikatakan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAPPS efektif dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa kelas pada mata pelajaran Fisika materi Gerak Melingkar Beraturan.

Berdasarkan kesimpulan, maka penulis merekomendasikan pembelajaran TAPPS agar bisa dijadikan salah satu alternatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Penerapan pembelajaran TAPPS, dalam upaya peningkatan hasil belajar, pada implementasinya, guru harus bisa mengelola kelas dengan baik agar waktu yang tersedia dapat digunakan secara maksimal. Pengontrolan guru kepada tiap-tiap kelompok dalam proses pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TAPPS harus dilakukan agar siswa merasa selalu diawasi sehingga akan muncul usaha dari dalam diri mereka untuk mengeluarkan ide-ide dalam upaya memecahkan persoalan fisika.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dimas, 2016. *Hubungan Kesiapan Belajar dan Keaktifan Siswa pada Mata Pelajaran Menggambar Perangkat Lunak terhadap Keterampilan Menggambar Perangkat Lunak Siswa Kelas XI SMK Negeri 1 Sidoarjo*. Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan Vol.3. Nomor: 3/JKPTB/16 (2016), 01 – 09. ISSN: 22252-5122.
- Fatimah, dkk. 2015. *Pengaruh Metode Pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Peserta Didik Kelas XI SMAN 8 Makassar*. Jurnal Sains Dan Pendidikan Fisika (JSPF). Jilid 11 Nomor 1, April 2015. ISSN 1858-330X.
- Hanifah Husin, 2012. *Innovative Lesson Plan on Active Learning Thinking Aloud Pair Problem-Solving (Tapps)*. International Conference on Active Learning (ICAL) 2012. ISBN No. 978-967-0257-15-0.
- Maria Dewanti, 2015. *Pengaruh Metode Belajar dan Tingkat Penalaran Formal Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa*. Jurnal Formatif 2(3): 206-217. ISSN: 2088-351X.
- Muhammad Taufik, dkk. *Desain Model Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dalam Pembelajaran IPA (Fisika) Sekolah Menengah Pertama Di Kota Bandung*. Berkala Fisika. Vol 13. , No.2, Edisi khusus April 2010, hal E31-E44. ISSN : 1410 – 9662.
- Nekmahtul Hafizah Abdul Kani, 2015. *Applying the Thinking Aloud Pair Problem Solving Strategy in Mathematics Lessons*. Asian Journal of Management Sciences & Education Vol. 4(2) April 2015.
- Ni Putu Laris, 2014. *Pemanfaatan Media Lotto Untuk Meningkatkan Perkembangan Kognitif Anak Kelompok A Di Paud Santi Kumara*. e-Journal Pg-Paud Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Pendidikan Anak Usia Dini. Vol:2. No:1.
- Ratnasari dkk, 2014. *Penerapan Model Pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika pada Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 8Palu*. Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako (JPFT). Vol. 2 No. 1ISSN: 2338 3240.
- Syaipul Bahri Djamarah, 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

Sujarwo, 2010. *Implementasi Pembelajaran Kooperatif dalam Membantu Mengembangkan Kecerdasan Emosional*. Majalah Ilmiah Pembelajaran. No 2. Vol 6. ISSN: 0216- 7999.

Tri Indah Prasetya, 2012. *Meningkatkan Keterampilan Menyusun Instrumen Hasil Belajar Berbasis Modul Interaktif Bagi Guru-Guru IPA SMP N Kota Magelang*. Journal of Educational Research and Evaluation. ISSN 2252 – 6420.

Wina Sanjaya, 2010. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: kencana.