

## **Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAPPS (*Thinking Aloud Pair Problem Solving*) Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Peserta Didik**

**Mita Elida Putri**

Pendidikan Kimia, Universitas Riau

Email: mitaelidaputri4@gmail.com

**Radjawaly Usman Rery**

Pendidikan Kimia, Universitas Riau

Email: rery1959@yahoo.com

**Sri Haryati**

Pendidikan Kimia, Universitas Riau

Email: srifkipunri@yahoo.co.id

(*Diterima*: 10-Juni-2019; *direvisi*: 28-Juni-2019; *dipublikasikan*: 11-Juli-2019)

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan prestasi belajar peserta didik pada pokok bahasan stoikiometri di kelas X MIPA SMA Negeri 2 Siak Hulu. Metode penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Analisis data menggunakan uji normalitas, uji homogenitas dan untuk pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji-t pihak kanan. Berdasarkan hasil analisis pengolahan data didapatkan  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $2,33 > 1,67$  artinya penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAPPS (*Thinking Aloud Pair Problem Solving*) dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik pada pokok bahasan stoikiometri di kelas X MIPA SMA Negeri 2 Siak Hulu dengan kategori peningkatan prestasi belajar pada kelas eksperimen berdasarkan Skor (N-Gain) tergolong tinggi yaitu 0,8.

**Kata kunci:** Model Pembelajaran Kooperatif; TAPPS; Prestasi Belajar; Stoikiometri.

**Abstract:** The research aims to improve students learning achievement on the subject of stoichiometric in the class X MIPA SMAN 2 Siak Hulu. This research method uses a quantitative approach. Data analysis using normality test, homogeneity test and analysis to test the hypothesis was using t-test right side. Based on the analysis of data processing obtained  $t_{count} > t_{table}$  is  $2,33 > 1,67$  means that the implementation of cooperative learning model TAPPS (*Thinking Aloud Pair Problem Solving*) can improve students learning achievement on the subject of stoichiometric in the class X MIPA SMAN 2 Siak Hulu with categories of achievement improvement learning in the experimental class based on Score (N-Gain) is high, which is 0.8.

**Keywords:** Cooperative Learning Model; TAPPS; Learning Achievement; Stoichiometric.

### **PENDAHULUAN**

Dalam keseluruhan proses pendidikan di sekolah, belajar adalah usaha yang paling pokok untuk mencapai suatu perubahan yang lebih baik. Belajar

merupakan suatu cara atau usaha sadar yang dilakukan oleh individu dalam perubahan tingkah laku baik melalui latihan dan pengalaman yang menyangkut aspek-aspek kognitif, afektif dan

psikomotorik untuk memperoleh tujuan tertentu (Aunurrahman, 2012).

Kesuksesan dalam belajar ditunjukkan dengan prestasi belajar yang maksimal. Prestasi belajar adalah hasil yang telah dicapai seorang peserta didik yang dinyatakan dalam bentuk nilai, baik huruf maupun angka yang mencerminkan penguasaan pengetahuan tentang materi pelajaran yang telah disampaikan (Dimiyati dan Mudjiono, 2013).

Stoikiometri merupakan salah satu materi yang diajarkan pada mata pelajaran kimia di kelas X MIPA SMA. Informasi yang diperoleh dari salah seorang guru kimia kelas X MIPA SMA Negeri 2 Siak Hulu pada tahun ajaran 2017/2018, prestasi belajar peserta didik pada pokok bahasan stoikiometri kurang memuaskan, hal ini terlihat dari sekitar 70% peserta didik memperoleh nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). KKM yang ditetapkan di SMA Negeri 2 Siak Hulu untuk mata pelajaran kimia adalah 65. Rendahnya hasil belajar peserta didik disebabkan oleh pemahaman terhadap materi yang dipelajari masih kurang. Pada proses pembelajaran, diskusi hanya didominasi oleh peserta didik yang pintar, sedangkan sebagian lainnya kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran serta rendahnya keinginan untuk bertanya dan mengemukakan pendapat. Selain itu, apabila guru memberikan soal latihan dan peserta didik diminta maju menyelesaikannya, namun yang maju hanya tertentu saja sehingga tidak semuanya terlibat dan ikut berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran.

Untuk mendapatkan prestasi belajar peserta didik yang baik dan memuaskan, guru sebagai fasilitator harus menggunakan model tertentu agar tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat tercapai. Dengan tercapainya tujuan pembelajaran diharapkan prestasi belajar peserta didik baik dan memuaskan. Untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan, diperlukan suatu model pembelajaran khususnya pada mata pelajaran kimia yang dapat

meningkatkan pemahaman, keinginan untuk bertanya dan mengeluarkan pendapat, serta turut berpartisipasi dalam mengerjakan soal yang diberikan oleh guru. Selain itu diperlukan juga model pembelajaran yang memberikan kesempatan peserta didik dalam melatih kemampuan pemecahan masalah sehingga peserta didik lebih aktif dan kreatif dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Salah satu alternatif model pembelajaran yang diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan tersebut adalah dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TAPPS (Thinking Aloud Pair Problem Solving).

Barkley (2012) menjelaskan bahwa TAPPS merupakan inovasi pembelajaran di mana pelaksanaannya menggabungkan dua model pembelajaran yaitu model pembelajaran pemecahan masalah dan model pembelajaran kooperatif yang melibatkan peserta didik secara aktif dalam pembelajaran sehingga mereka dapat lebih memahami materi secara mendalam.

Di dalam proses pembelajaran, peserta didik dibagi ke dalam kelompok kecil dengan beranggotakan empat orang agar terjadi interaksi yang positif diantara peserta didik tersebut, sehingga rasa percaya dirinya ketika menyelesaikan masalah dapat meningkat. Di dalam kelompok, terdapat dua peran, yaitu sebagai pemecah masalah (problem solver) dan sebagai pendengar (listener). Problem solver membaca masalah dengan nyaring, kemudian juga memperbincangkan penyelesaian masalah, listener mengikuti seluruh langkah yang dilakukan oleh problem solver, menyimak apa masalahnya, bagaimana solusinya, termasuk menangkap berbagai kesalahan yang dilakukan oleh problem solver. Agar efektif, pendengar juga harus memahami proses penalaran dibelakang langkah-langkah pembelajaran yang berlangsung (Warsono dan Hariyanto, 2012).

## **METODE**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian ini bertujuan untuk

meningkatkan prestasi belajar peserta didik pada pokok bahasan stoikiometri di kelas X MIPA SMA Negeri 2 Siak Hulu. Variabel penelitian ini yaitu model pembelajaran kooperatif tipe TAPPS menjadi variabel bebas, serta prestasi belajar menjadi variabel terikat.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X MIPA SMA Negeri 2 Siak Hulu yang terdiri dari 4 kelas. Sampel diambil berdasarkan hasil analisis uji normalitas dan uji homogenitas nilai ulangan redoks. Dari uji normalitas dan uji homogenitas diketahui bahwa kelas X MIPA 5 dan X MIPA 6 berdistribusi normal dan mempunyai kemampuan yang sama (homogen), maka kedua kelas tersebut dijadikan sebagai sampel.

Desain penelitian yang digunakan Two Group Randomized Control Group Pre test-Post test (Nazir, 2014). Teknik pengumpulan data dalam penelitian adalah teknik test. Data yang dikumpulkan diperoleh dari: (1). Data hasil nilai test soal

ulangan redoks sebagai data awal yang digunakan untuk uji homogenitas. (2). Nilai pre test dan post test pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang digunakan untuk uji hipotesis. Sedangkan teknik analisis data yang digunakan pada penelitian adalah uji-t. Pengujian statistik dengan uji-t dilakukan berdasarkan kriteria data yang berdistribusi normal. Oleh sebab itu, sebelum dilakukan pengolahan data, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas menggunakan uji Liliefors. Jika harga  $L_{maks} < L_{tabel}$ , maka data berdistribusi normal (Rostina, 2014).

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum dilakukan analisis uji homogenitas terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data nilai ulangan sebelum stoikiometri untuk melihat apakah data tersebut terdistribusi normal. Hasil pengolahan data uji normalitas data nilai ulangan dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil Uji Normalitas

Kelompok	<i>n</i>	$\bar{x}$	Sd	$L_{maks}$	$L_{tabel}$
Sampel 1	33	62,4242	16,2077	0,1620	0,1542
Sampel 2	32	62,5000	14,3684	0,1600	0,1566
Sampel 3	32	78,7500	12,8264	0,1269	0,1566
Sampel 4	32	75,4688	12,9116	0,1445	0,1566

Berdasarkan Tabel 1 di atas, dapat dilihat bahwa dari empat kelas, 2 kelas terdistribusi normal yaitu kelas X MIPA 5 dan X MIPA 6 dimana harga  $L_{maks} < L_{tabel}$ . Selanjutnya data diuji variansnya kemudian diuji kesamaan rata-rata dua pihak untuk

mengetahui kehomogenan kedua kelas. Uji varians dilakukan sebagai syarat dari uji homogenitas, karena data yang diuji harus mempunyai varians yang sama. Hasil pengolahan data uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil Uji Homogenitas

Kelompok	<i>n</i>	$\sum X$	$\sum X^2$	$\bar{x}$	$F_{tabel}$	$F_{hitung}$	$t_{tabel}$	$t_{hitung}$
Sampel 3	32	2520	203350	78,7500	1,84	1,0067	2,00	1,0199
Sampel 4	32	2415	187425	75,4688				

Berdasarkan Tabel 2 dapat disimpulkan bahwa kedua sampel memiliki kemampuan dasar yang sama (homogen). Kedua kelas yang homogen ini menyatakan

bahwa pasangan kelas tersebut layak untuk dilakukan penelitian dengan memilih satu pasangan kelas yang dilakukan secara acak

untuk dijadikan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Data yang digunakan untuk uji hipotesis dalam penelitian adalah selisih antara nilai pretest dan posttest yang menunjukkan besarnya peningkatan prestasi

belajar peserta didik sebelum dan sesudah mempelajari materi stoikiometri dengan dan tanpa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TAPPS. Hasil pengolahan data uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Hasil Uji Hipotesis

Kelompok	<i>n</i>	$\sum X$	$\sum X^2$	$\bar{x}$	$S_{gab}$	$t_{tabel}$	$t_{hitung}$
Ekperimen	32	2004	126000	62,6250	3,8667	1,67	2,33
Kontrol	32	1932	117072	60,3750			

Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $2,33 > 1,67$ ) sehingga hipotesis “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAPPS (Thinking Aloud Pair Problem Solving) dapat Meningkatkan Prestasi Belajar Peserta Didik pada Pokok Bahasan

Stoikiometri Kelas X MIPA SMA Negeri 2 Siak Hulu” dapat diterima.

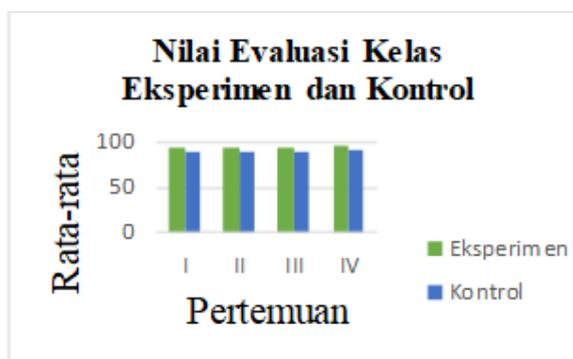
Hasil analisis kategori peningkatan prestasi belajar peserta didik berdasarkan uji N-gain ternormalisasi disajikan pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Kategori Peningkatan Prestasi Belajar Peserta Didik

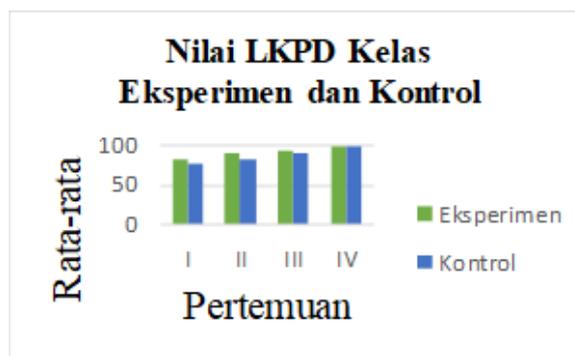
Kelas	<i>n</i>	<i>Pre test (Xi)</i>	<i>Post test (Xi)</i>	<i>N-gain</i>	Kategori
Eksperimen	32	21,38	84	0,8	Tinggi
Kontrol	32	19,63	80	0,75	Tinggi

Besarnya rata-rata N-gain ternormalisasi (N-gain) prestasi belajar peserta didik kelas eksperimen adalah 0,8 yang termasuk kategori tinggi dan kelas kontrol sebesar 0,75 juga termasuk kategori tinggi, namun nilai gain ternormalisasi kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol.

Perbedaan hasil belajar peserta didik juga dapat dilihat nilai rata-rata LKPD dan evaluasi dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Gambar 1 dan Gambar 2.

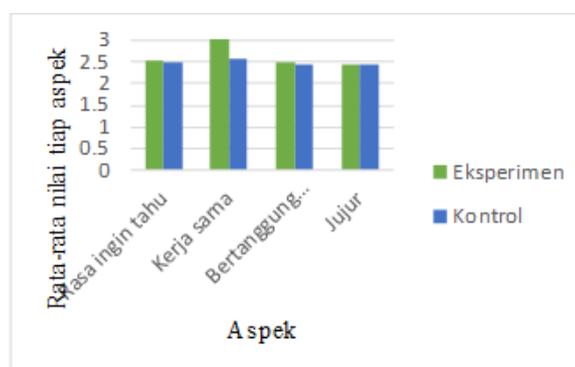


**Gambar 1.** Grafik Nilai Rata-Rata Evaluasi Peserta Didik



Gambar 2. Grafik Nilai Rata-Rata LKPD Peserta Didik

Penilaian sikap diperoleh dari kegiatan pembelajaran dapat dilihat pada observasi terhadap sikap peserta didik dalam Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Nilai Rata-Rata Sikap Peserta Didik

Penelitian dilakukan untuk melihat peningkatan prestasi belajar peserta didik pada pokok bahasan stoikiometri dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TAPPS (Thinking Aloud Pair Problem Solving) pada kelas eksperimen dan tanpa menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TAPPS pada kelas kontrol. Didapatkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAPPS dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik pada pokok bahasan stoikiometri dengan kategori peningkatan tinggi yaitu 0,8.

Peningkatan prestasi belajar peserta didik pada kelas eksperimen dengan penerapan model pembelajaran TAPPS dapat disebabkan proses pembelajaran yang mampu membuat peserta didik aktif membangun pengetahuannya sendiri dan menemukan konsep-konsep pelajaran sehingga pemahaman peserta didik meningkat, selain itu peserta didik aktif

dalam bertanya dan mengeluarkan pendapat sehingga mengembangkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah. Seperti menurut Hisyam Zaini, dkk (2010) mengungkapkan bahwa jika peserta didik belajar secara aktif, maka informasi yang diterimanya dapat tersimpan lebih lama sehingga hasil belajar peserta didik menjadi lebih baik.

Proses Pembelajaran dengan menggunakan model TAPPS dimulai dari *perception*, atau menumbuhkan minat belajar pada peserta didik. Hal ini dilakukan dengan memberikan gambar contoh-contoh dalam kehidupan sehari-hari. Penggunaan contoh-contoh tersebut dapat menarik perhatian, menambah kesemangatan belajar, dan menumbuhkan minat belajar peserta didik terhadap materi yang akan diajarkan pada pertemuan tersebut. Aunurrahman (2012) menyatakan bila peserta didik memiliki minat yang tinggi untuk belajar,

maka ia akan berupaya mempersiapkan hal-hal yang berkaitan dengan dipelajari secara lebih baik. Kesiapan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran berpengaruh terhadap prestasi belajar yang dicapai oleh peserta didik.

Tahap selanjutnya pembentukan peran, di mana peserta didik dikelompokkan ke dalam kelompok heterogen yang terdiri dari 4 orang peserta didik. Dalam kelompok terjadi diskusi dan kerja sama antar peserta didik atau diskusi kelompok. Sesuai dengan pendapat Slavin (2010), bahwa belajar kelompok dapat memberikan kesempatan terjadinya interaksi antar peserta didik sehingga peserta didik akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep yang sulit jika saling berdiskusi. Di dalam masing-masing kelompok, peserta didik bekerja sama secara berpasangan, dua orang bertugas sebagai *problem solver* yang bertugas menjelaskan jawaban dari soal yang dikerjakan dan mengungkapkan hasil pemikirannya, dua orang lainnya bertugas sebagai *listener*, yaitu pendengar dan menuntun *problem solver* tetap berbicara serta dapat mengajukan pertanyaan klarifikasi dan memberikan saran. Sesuai dengan pengertian TAPPS diartikan sebagai teknik berpikir kritis secara berpasangan untuk menyelesaikan permasalahan.

Tahap selanjutnya *analyzing*, yang sangat berpengaruh dalam meningkatkan prestasi belajar, di mana peserta didik mengerjakan lembar kegiatan untuk menerapkan pemahaman dalam menangani masalah. LKPD merupakan panduan peserta didik yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah (Trianto, 2012). Peserta didik yang berperan sebagai *problem solver* menuliskan pendapat dari suatu masalah untuk diklarifikasi kepada *listener*. Apabila permasalahan pertama sudah dipecahkan, peserta didik yang berperan sebagai *problem solver* bertukar peran menjadi *listener* dan begitu juga sebaliknya hingga permasalahan selesai. Pada tahap ini, aktivitas dan kemampuan berfikir peserta didik meningkat, peserta didik dituntut

melaksanakan tanggung jawab yang telah diberikan dan berdiskusi menentukan jawaban yang paling benar. Menurut Muslimin Ibrahim (2002) bahwa peserta didik memiliki kemungkinan menggunakan tingkat berfikir yang lebih tinggi selama dan setelah diskusi dalam kelompok kooperatif daripada mereka belajar secara individual sehingga materi yang dipelajari peserta didik akan melekat untuk periode waktu yang lebih lama.

Tahap akhir mengungkapkan gagasan, setelah menangani masalah peserta didik akan mendapatkan giliran sebagai pemecah masalah dimana peserta didik dapat mengungkapkan ide atau gagasannya pada temannya yang sebagai pendengar. Hal ini sesuai dengan pernyataan menurut Hamzah B. Uno (2012) yang menyatakan bahwa dalam proses pembelajaran yang aktif terjadi dialog yang interaktif antara peserta didik dengan peserta didik. Demikian juga menurut Glass (dalam Mudzilaton Nopus, 2017) ciri utama dari model TAPPS adalah mengungkapkan apa yang dipikirkan peserta didik selama memecahkan suatu masalah dengan menggunakan kata-kata.

Pemahaman peserta didik dalam materi pembelajaran akan meningkatkan prestasi belajar peserta didik, dilihat dari perolehan nilai evaluasi dan LKPD setiap pertemuan seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1 dan 2. Nilai rata-rata evaluasi dan LKPD yang diperoleh peserta didik kelas eksperimen setiap pertemuan lebih tinggi dibanding kelas. Hal ini dikarenakan model pembelajaran yang diterapkan pada kelas eksperimen membuat peserta didik aktif selama proses pembelajaran, tidak hanya yang pandai saja yang terlibat aktif tetapi yang kurang pandai juga akan terdorong ikut aktif.

Faktor lain yang dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik yaitu penghargaan kelompok. Penghargaan kelompok dilakukan setiap awal pertemuan (kecuali pertemuan pertama) yang didapat berdasarkan nilai evaluasi masing-masing individu yang ditentukan dari rata-rata poin perkembangan individu anggota kelompok

berdasarkan selisih perolehan skor dasar dengan skor evaluasi pada setiap pertemuan. Penghargaan kelompok membuat peserta didik merasa dihargai untuk setiap kegiatan yang dilakukan. Aunurrahman (2012) menyatakan, bila peserta didik mencapai keberhasilan di dalam melaksanakan tugas, apalagi diiringi dengan adanya pengakuan umum atas keberhasilan yang dicapai maka rasa percaya diri peserta didik akan semakin kuat.

Penilaian sikap dan keterampilan berpengaruh terhadap prestasi belajar. Sikap yang dinilai meliputi aspek tanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan kerja sama. Rata-rata penilaian sikap kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3 karena peserta didik lebih antusias dalam mengikuti proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran TAPPS yang ditandai dengan adanya peningkatan rasa ingin tahu, kerja sama antar peserta didik, bertanya, memberikan pendapat, menanggapi dan bertukar ide tentang materi stoikiometri. Penilaian keterampilan dilakukan pada saat peserta didik melakukan presentasi.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAPPS dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik pada pokok bahasan stoikiometri di kelas X MIPA SMA Negeri 2 Siak Hulu dan peningkatan prestasi belajar peserta didik pada pokok bahasan stoikiometri di kelas X MIPA SMA Negeri 2 Siak Hulu melalui model pembelajaran kooperatif tipe TAPPS berada pada kategori tinggi dengan N-gain sebesar 0,8.

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh, peneliti merekomendasikan kepada guru bidang studi kimia dapat menjadikan model pembelajaran kooperatif tipe TAPPS sebagai salah satu alternatif

model pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar peserta didik khususnya pada pokok bahasan stoikiometri.

## **DAFTAR RUJUKAN**

- Aunurrahman. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Alfabeta. Bandung.
- Barkley, Elizabeth E., Cross, K. Patricia & Major, Clair Howell. 2012. *Collaborative Learning Techniques*. Terjemahan Narulita Yusron. Nusa Media. Bandung.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Hamzah B. Uno dan Nurdin Mohamad. 2012. *Belajar dengan Pendekatan PAILKEM* Cetakan ke-2. Bumi Aksara. Jakarta.
- Hisyam Zaini. 2010. *Strategi Pembelajaran Aktif*. Pustaka Insan Madani. Yogyakarta.
- Moh. Nazir. 2014. *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia. Bogor.
- Mudzilatun Nopus. 2017. *Pengaruh Metode Thinking Aloud Pairs Problem Solving (TAPPS) Terhadap Kemampuan Komunikasi Verbal Siswa*. Skripsi dipublikasikan. FKIP Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta.
- Muslimin Ibrahim. 2002. *Pembelajaran Kooperatif*. Universitas Negeri Surabaya. Surabaya.
- Robert E. Slavin. 2010. *Cooperative Learning (Teori, Riset, dan Praktik)*. Nusa Media. Bandung.
- Rostina Sundayana. 2014. *Statistika Penelitian Pendidikan*. Alfabeta. Bandung.
- Trianto. 2012. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Prestasi Pustaka. Jakarta.
- Warsono dan Hariyanto. 2012. *Pembelajaran Aktif*. Remaja Rosdakarya. Bandung.