# PENGGUNAAN MODEL KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE* BERBANTUAN MULTIMEDIA TERHADAP HASIL BELAJAR DAN RESPON SISWA

**Afrinus Simarmata, Hairida, Rody Putra Sartika**
Program Studi Pendidikan Kimia FKIP UNTAN
*E-mail : rfrimuss@yahoo.com*

**Abstrak**: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar dan respon siswa kelas X SMA Negeri 1 Bengkayang pada materi reaksi redoks menggunakan model kooperatif tipe *Think Pair Share (TPS)* berbantuan multimedia dibandingkan dengan menggunakan model Kooperatif tipe *Think Pair Share (TPS)* tanpa berbantuan multimedia dan respon siswa terhadap pembelajaran. Bentuk penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu dengan rancangan penelitian "*Nonequivalent Control Group Design*". Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik pengukuran berupa tes hasil belajar dan teknik komunikasi tidak langsung berupa angket respon siswa. Berdasarkan analisis menggunakan uji *U Mann Whitney* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Respon siswa terhadap pembelajaran diperoleh tingkat persetujuan rata-rata sebesar 80,43% dengan kriteria tinggi.

**Kata kunci : Multimedia, *Think Pair Share*, hasil belajar, reaksi redoks**

**Abstract**: This research is intended to know the difference between learning outcome and students' response in the tenth grade students of SMA Negeri 1 Bengkayang on redox reaction material by using cooperative model of *Think Pair Share (TPS)* technique with the absence of multimedia and students' response toward learning. This research is conducted in quasi-experimental form by "*Non Equivalent Control Group Design*" with measurement technique by learning outcome test and indirect communication in students' response questioner form. Based on the analysis by using U Mann Whitney test, it showed that there is different achievement of learning outcome in the experimental and the control class. From the data of students' response toward learning, at the end, it is known that the statement presentage is on high criterion level at 80.43%.

**Keywords : *Multimedia, Think Pair Share, learning outcome, redox reaction***

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi mendorong adanya berbagai upaya pembaruan dalam memanfaatkan hasil–hasil teknologi, khususnya dalam dunia pendidikan. Guru dituntut dapat mengembangkan kreativitas agar dapat mengoptimalkan hasil belajar siswa, hasil–hasil teknologi dapat dimanfaatkan guru untuk menunjang proses pembelajaran. Faktor pendukung keberhasilan guru dalam melaksanakan proses pembelajaran, satu diantaranya adalah kemampuannya dalam menguasai dan menerapkan metode pembelajaran. Guru sebelum melakukan proses pembelajaran harus mempertimbangkan model pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan diajarkan. Menurut Trianto (2007), penggunaan model pembelajaran yang tepat, siswa akan dapat menerima materi pelajaran dan mengikutinya secara maksimal sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai.

Hasil wawancara dengan empat orang siswa dari kelas X IPA 1 dan empat orang siswa dari kelas X IPA 2 tahun ajaran 2013/2014, diperoleh informasi bahwa siswa tersebut merasa bosan dengan cara guru yang kurang bervariasi. Menurut Muhibbin Syah (2000), pembelajaran dengan metode ceramah memiliki beberapa kelemahan antara lain membuat siswa menjadi pasif, mengandung unsur paksaan kepada siswa, kegiatan pembelajaran menjadi verbalisme (pengertian kata–kata) dan bila terlalu lama akan membuat siswa merasa bosan.

Hasil wawancara dengan guru kimia SMA Negeri 1 Bengkayang pada tanggal 25 Oktober 2013, diperoleh proses pembelajaran selalu menggunakan metode ceramah. Guru juga pernah melakukan diskusi kelompok dalam pembelajaran, namun dalam pelaksanaannya kurang efektif dikarenakan jumlah siswa dalam kelompok yang sangat banyak sehingga hanya 1 atau 2 orang saja yang aktif dalam kelompok tersebut. Berdasarkan hasil ulangan harian siswa dalam pelajaran Kimia kelas X, materi Reaksi Redoks memiliki nilai rata-rata yang lebih rendah dibandingkan dengan mata pelajaran lainnya.

Berdasarkan masalah di atas, diperlukan suatu alternatif pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru untuk mengatasinya seperti menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif. Pembelajaran Kooperatif adalah suatu model pembelajaran dengan menggunakan kelompok kecil (Alma, 2010). Beberapa model pembelajaran kooperatif yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran, diantaranya adalah model kooperatif tipe *Think Pair Share (TPS).* Menurut Trianto (2007) tipe *Think Pair Share (TPS)* merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa. Pada model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share (TPS),* siswa dikelompokkan secara berpasangan dan saling membantu dalam menyelesaikan suatu masalah. Siswa dapat bekerjasama, saling membutuhkan dan saling membantu dalam kelompok kecil yang telah ditentukan. Pembentukan pasangan menggunakan aturan, dimana siswa yang memiliki kemampuan yang tinggi akan dipasangkan dengan siswa yang berkemampuan rendah, sehingga siswa yang berkemampuan tinggi akan

membantu siswa yang berkemampuan rendah untuk memecahkan suatu masalah.

Penggunaan Model Kooperatif tipe *Think Pair Share (TPS)* ini dapat dibantu dengan menggunakan media pembelajaran. Tujuan penggunaan media pembelajaran adalah untuk mempermudah siswa dalam memahami materi pembelajaran. Menurut Hamalik (dalam Arsyad, 2010), pemakaian media dalam proses pembelajaran dapat membangkitkan keinginan dan minat belajar siswa. Beberapa macam media yang dapat digunakan dalam pembelajaran, salah satunya adalah multimedia. Penggunaan multimedia dalam proses pembelajaran didukung dengan tersedianya *LCD projector* di sekolah, dimana pemanfaatannya dalam pembelajaran kimia masih kurang. Menurut Rusman (2012), multimedia adalah media presentasi dengan menggunakan media teks, audio dan visual sekaligus. Pada umumnya, penggunaan multimedia ini memerlukan perangkat keras, salah satunya adalah komputer. Multimedia yang digunakan dalam penelitian ini berisikan ringkasan materi yang disertai gambar dan tulisan yang dikemas secara menarik. Penggunaan multimedia dalam pembelajaran, diharapkan dapat membuat siswa menjadi antusias dalam proses pembelajaran.

Hasil penelitian Sri Rahmawati (2012) menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan multimedia dalam setting pembelajaran kooperatif memberikan pengaruh dalam meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa pada materi hidrokarbon sebesar 80%. Penelitian Aprianingsih (2009) menunjukkan bahwa penerapan Model Kooperatif tipe *Think Pair Share* memberikan pengaruh sebesar 31,33% terhadap hasil belajar siswa. Berdasarkan penjelasaan diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh penggunaan Model Kooperatif tipe *Think Pair Share (TPS)* Berbantuan Multimedia terhadap hasil belajar dan respon siswa dalam materi Reaksi Redoks kelas X SMA Negeri 1 Bengkayang.

## METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *nonequivalent control group design* dengan pola sebagai berikut:

| | | |
|---|---|---|
| **$O_1$** | **$X_1$** | **$O_2$** |
| **$O_3$** | **$X_2$** | **$O_4$** |

(Sugiyono,2013)

Keterangan :

$O_1$ : pretest pada kelas eksperimen
$O_2$ : posttest pada kelas eksperimen
$O_3$ : pretest pada kelas kontrol
$O_4$ : posttest pada kelas kontrol

$X_1$ : perlakuan di kelas eksperimen

$X_2$ : perlakuan di kelas kontrol

Populasi dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas, yaitu kelas X IPA 1 dan X IPA 2 yang belum diajarkan materi reaksi redoks. Teknik sampel dengan teknik sampling jenuh. Berdasarkan konsultasi antara peneliti dan guru kimia SMAN 1 Bengkayang dengan mengacu pada rata–rata nilai ulangan harian materi Struktur Atom tahun ajaran 2013/2014, dipilihlah kelas X IPA 2 sebagai kelas eksperimen dan kelas X IPA 1 sebagai kelas kontrol.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik pengukuran berupa tes hasil belajar siswa dan komunikasi tidak langsung berupa angket respon siswa. Validitas yang digunakan adalah validitas isi. Validasi dilakukan oleh dua orang, yaitu Dosen FKIP UNTAN dan guru Kimia SMA Negeri 1 Bengkayang. Hasil validasi yang telah diperoleh bahan instrumen yang layak untuk digunakan. Berdasarkan hasil ujicoba tes, diperoleh besar nilai koefisien realibilitas ($r_{11}$) 0,429 dengan kriteria cukup.

Prosedur penelitian dijelaskan dalam tahap-tahap berikut:

**Tahap Persiapan**

Langkah- langkah yang dilakukan dalam tahap persiapan antara lain: (1) Melakukan pra riset, yaitu perumusan masalah penelitian dan menentukan solusi masalah penelitian. (2) Membuat perangkat pembelajaran berupa RPP dan multimedia serta instrumen penelitian berupa kisi-kisi soal tes, skor penilaian dan angket respon siswa. (3) Memvalidasi perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian. (4) Merevisi perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian yang telah divalidasi. (5) Menguji soal yang telah divalidasi. (6) Menentukan reliabilitas tes hasil belajar berdasarkan data hasil uji coba soal.

**Tahap Pelaksanaan**

Langkah-langkahnya antara lain: (1) Memberikan pretest materi reaksi redoks pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. (2) Memberikan perlakuan pada kelas eksperimen yang diajar dengan menggunakan Model Kooperatif tipe *Think Pair Share (TPS)* berbantuan Multimedia dan kelas kontrol yang diajar dengan menggunakan Model Kooperatif tipe *Think Pair Share (TPS)* tanpa berbantuan multimedia. (3) Memberikan posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. (4) Memberikan angket respon siswa.

**Tahap Akhir**

Tahap akhir dalam penelitian ini antara lain: (1) Mengolah data hasil penelitian. (2) Menganalisis data dan membahas hasil pembelajaran. (3) Menarik kesimpulan dan menyusun laporan penelitian.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

1. Hasil Belajar Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

   Data hasil pretest dan posttest kelas kontrol dapat dilihat di Tabel 1.

**Tabel 1**
**Hasil Pretest dan Posttest Kelas Kontrol**

| | Skor Pretest | Skor posttest |
|---|---|---|
| Rata-rata Skor | 2,93 | 16,41 |
| Standar Deviasi | 1,94 | 4,27 |
| Siswa Tuntas | 0 | 7 |

Skor rata-rata hasil belajar siswa mengalami peningkatan. Sebanyak 29 siswa yang tidak memenuhi kriteria ketuntasan minimum 70 atau skor minimal 23 pada pretest dan pada skor posttest jumlah ketidaktuntasan hasil belajar menurun menjadi 22 siswa (75,8%).

Data hasil pretest dan posttest kelas eksperimen dapat dilihat di Tabel 2.

**Tabel 2**
**Hasil Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen**

| | Skor Pretest | Skor Posttest |
|---|---|---|
| Rata-rara skor | 3,75 | 21,06 |
| Standar Deviasi | 2,61 | 5,84 |
| Siswa Tuntas | 0 | 19 |

Sebanyak 29 siswa terjadi peningkatan hasil belajar. Pada skor pretest sebanyak 29 siswa yang tidak memenuhi kriteria ketuntasan minimum 70 atau skor minimal 23 dan pada skor posttest jumlah ketidaktuntasan hasil belajar menurun menjadi 10 siswa.

Perbedaan hasil belajar diketahui dengan melakukan uji normalitas. Data hasil pretest salah satu kelas tidak berdistribusi normal, tahap selanjutnya dianjutkan dengan uji statistik non parametrik yaitu *U Mann-Whitney* dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$. Hasil uji hipotesis dengan menggunakan program SPSS 17,0 *for windows* diperoleh nilai signifikansi adalah 0,233. Nilai tersebut lebih besar dari 0,05 maka $H_0$ diterima Ha ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan antara kemampuan siswa kelas kontrol dan eksperimen. Perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model Kooperatif tipe *Think Pair Share (TPS)* berbantuan multimedia dengan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model Kooperatif tipe *Think Pair Share (TPS)* tanpa berbantuan multimedia dapat diketahui dengan menggunakan hasil *posttest*. Dari hasil uji normalitas hasil *posttest*, salah satu kelas tidak berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji statistik non parametrik yaitu *U Mann-Whitney* dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$. Hasil uji hipotesis dengan menggunakan *SPSS for windows* diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,003 maka $H_0$ ditolak dan Ha diterima, hal ini berarti terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang diajarkan menggunakan model kooperatif tipe *Think Pair Share (TPS)* berbantuan multimedia dengan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model Kooperatif tipe *Think Pair Share (TPS)* tanpa berbantuan multimedia.

2. Angket Respon

Hasil angket respon dapat dilihat dalam tabel 3.

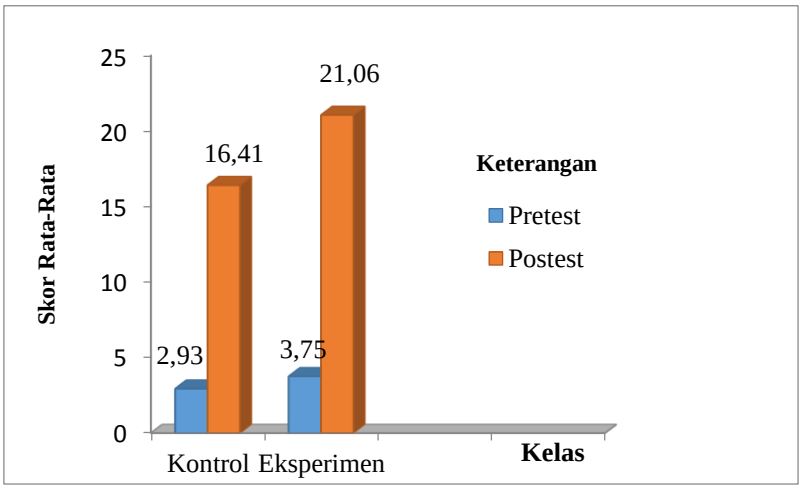
**Tabel 3**
**Distribusi Angket Respon Siswa Kelas Eksperimen**

| Pernyataan | Jumlah Tanggapan Siswa | | | | | Jumlah Skor | Persentase | Interpretasi Skor |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | SS | S | R | TS | STS | | | |
| 1 | 6 | 20 | 2 | 1 | 0 | 118 | 81,38% | Sangat Kuat |
| 2 | 8 | 18 | 1 | 2 | 0 | 119 | 82,07% | Sangat Kuat |
| 3 | 5 | 20 | 2 | 2 | 0 | 115 | 79,31 | Kuat |
| 4 | 0 | 1 | 1 | 21 | 6 | 119 | 92,07% | Sangat Kuat |
| 5 | 6 | 18 | 1 | 4 | 0 | 125 | 86,21% | Sangat Kuat |
| 6 | 2 | 20 | 4 | 3 | 0 | 108 | 74,48% | Kuat |
| 7 | 6 | 20 | 1 | 2 | 0 | 117 | 80,69% | Sangat Kuat |
| 8 | 0 | 2 | 0 | 15 | 12 | 124 | 85,51% | Sangat Kuat |

**Pembahasan**

1. Perbedaan Hasil Belajar Siswa

Perbandingan hasil belajar siswa, dapat diamati dari hasil pretest dan posttet kelas kontrol dan kelas eksperimen. Perbedaan hasil belajar kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat dalam Gambar 1.




**Gambar 1 Grafik Skor Pretest dan Posttest Kelas Kontrol dan Eksperimen**

Gambar 1 menunjukkan skor rata-rata pretest kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol dengan selisih sebesar 0,82. Selisih skor rata-rata pretest kelas kontrol dan kelas eksperimen tidak terlalu besar. Pada skor rata-rata posttest kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol dengan selisih sebesar 4,65. Pada kelas eksperimen, pembelajaran menggunakan multimedia yang berisi gambar, tulisan dan suara sehingga siswa merasa senang dan tertarik untuk memperhatikan serta mengikuti proses pembelajaran, sedangkan

pada kelas kontrol hanya berupa tulisan sehingga siswa kurang tertarik selama pembelajaran. Adanya perbedaan perlakuan dapat menjadi suatu penyebab terjadinya perbedaan hasil belajar kedua kelas tersebut. Penggunaan media yang dalam penelitian ini menggunakan multimedia, dapat membuat siswa lebih bergairah dan semangat dalam mengikuti pembelajaran sehingga berpengaruh pada hasil belajar siswa dibandingkan dengan tanpa multimedia. Hal ini dapat terlihat dari penjelasan singkat proses pembelajaran pada kelas kontrol dan kelas eksperimen berikut.

Pada proses pembelajaran di kelas kontrol, guru menjelaskan dan mencatat materi di papan tulis. Pada saat guru menjelaskan, terlihat ada beberapa siswa yang mengobrol bahkan ada yang mengantuk. Ketika guru mempersilahkan siswa memberikan pertanyaan mengenai materi yang kurang mereka pahami, tidak ada satupun siswa yang bertanya sehingga guru tidak mengetahui apakah siswa tersebut sudah paham atau tidak mengenai materi yang diajarkan. Pada saat berdiskusi, terdapat beberapa siswa dalam kelompok yang tidak ikut berdiskusi karena belum terbiasa belajar berkelompok. Siswa mengungkapkan bahwa penyebab ketidaktuntasan hasil belajar mereka adalah karena mereka malu bertanya ketika menemukan kesulitan dalam memahami materi serta mereka merasa bosan dengan penjelasan berupa ceramah dan mencatat di papan tulis.

Sedangkan pada proses pembelajaran di kelas eksperimen, guru menjelaskan materi dengan berbantuan multimedia yang berisi penjelasan singkat berupa teks dan animasi flash dalam *powerpoint*. Ketka guru menjelaskan, terlihat siswa dengan serius mengikuti dan memperhatikan pejelasan dari guru. Hal ini sesuai dengan wawancara terhadap siswa, bahwa dengan adanya multimedia yang disajikan dapat mempermudah dalam memahami materi yang dipelajari. Pada saat guru mempersilahkan siswa untuk bertanya, ada beberapa siswa yang bertanya tentang materi yang kurang mereka pahami dan guru memberikan penjelasan singkat mengenai materi yang kurang mereka pahami tersebut. Pada waktu berdiskusi, siswa dengan serius mengikuti diskusi dengan teman sebangkunya. Walaupun begitu, masih ada beberapa siswa yang tidak tuntas dalam hasil posttest yang diberikan. Siswa mengungkapkan bahwa penyebab ketidaktuntasan hasil belajar mereka adalah karena sakit dan tidak mempersiapkan diri untuk mengikuti posttest.

2. Angket Respon Siswa

Respon siswa memberikan hasil yang baik dengan diperoleh tingkat persetujuan rata-rata sebesar 80,43% yang tergolong tinggi. Berikut ini deskripsi masing-masing item pada angket yang tertera pada tabel 3.

a. Berdasarkan item no 1 (pernyataan positif) “Cara mengajar guru dalam pembelajaran kali ini memudahkan saya dalam memahami

materi pelajaran" diperoleh persentase persetujuan respon sebesar 81,38% tergolong sangat kuat, hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model Kooperatif tipe *Think Pair Share (TPS)* berbantuan multimedia lebih memudahkan siswa dalam memahami materi pelajaran. Hal ini terlihat pada saat proses pembelajaran berlangsung, siswa dengan seksama dalam mengikuti pelajaran.

b. Berdasarkan item no 2 (pernyataan positif) "Guru menjelaskan materi redoks dengan jelas" diperoleh persentase persetujuan sebesar 82,07% tergolong sangat kuat, hal ini menunjukkan bahwa guru menjelaskan materi redoks dengan menggunakan model Kooperatif tipe *Think Pair Share (TPS)* berbantuan multimedia sangat jelas, tidak menimbulkan rasa bingung terhadap siswa. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari Harjanto (2010) dimana manfaat penggunaan media pembelajaran salah satunya memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistik.
c. Berdasarkan item no 3 (pernyataan positif) "Cara mengajar guru dalam pembelajaran kali ini memudahkan saya dalam menyelesaikan soal–soal yang diberikan" diperoleh persentase persetujuan sebesar 73,91% tergolong kuat. Pembelajaran menggunakan model Koperatif tipe *Think Pair Share (TPS)* berbantuan multimedia lebih memudahkan siswa dalam menyelesaikan soal–soal yang diberikan, hal ini terlihat dalam proses pembelajaran, siswa serius dalam mengerjakan soal yang diberikan dan berdiskusi dalam kelompok.
d. Berdasarkan item no 4 (pernyataan negatif) "Cara mengajar guru dalam pembelajaran kali ini tidak dapat memusatkan perhatian saya pada pembelajaran" diperoleh persentase pertidaksetujuan respon sebesar 92,07% tergolong sangat kuat, hal ini terlihat pada saat proses pembelajaran berlangsung, siswa terlihat serius baik pada saat mendengarkan penjelasan dari guru serta dalam diskusi dan presentasi hasil di depan kelas.
e. Berdasarkan item no 5 (pernyataan positif) "Cara guru mengajar membuat saya lebih antusias dalam belajar" diperoleh persentase persetujuan sebesar 86,21% tergolong sangat kuat. Pembelajaran menggunakan model Kooperatif tipe *Think Pair Share (TPS)* berbantuan multimedia lebih membuat siswa antusias dalam belajar. Hal ini sesuai dengan pendapat dari Ariani (2010) bahwa salah satu manfaat dari proses pembelajaran dengan menggunakan multimedia adalah siswa bisa menjadi antusias dn semangat dalam belajar.
f. Berdasarkan item no 6 (pernyataan positif) "Pembelajaran yang dilakukan dapat menjelaskan materi yang bersifat abstrak" diperoleh persentase persetujuan sebesar 74,48% tergolong kuat. Siswa secara keseluruhan berpendapat bahwa pembelajaran yang

dilakukan dengan model Kooperatif tipe *Think Pair Share (TPS)* berbantuan multimedia dapat menjelaskan materi yang bersifat abstrak, tidak menimbulkan rasa bingung terhadap siswa, hal ini terlihat dari banyaknya siswa yang tuntas pada hasil posttest di kelas eksperimen.

g. Berdasarkan item no 7 (pernyataan positif) "Pembelajaran yang dilakukan oleh guru sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diberikan" diperoleh persentase persetujuan sebesar 80,69%, hal ini menunjukkan bahwa interpretasi setuju tergolong sangat kuat artinya dapat dikatakan keseluruhan siswa berpendapat bahwa pembelajaran yang dilakukan oleh guru sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diberikan. Terbukti dengan banyaknya yang tuntas pada hasil posttest di kelas eksperimen.
h. Berdasarkan item no 8 (pernyataan negatif) "Tugas–tugas dalam pembelajaran kimia seperti ini membosankan" diperoleh persentase pertidaksetujuan sebesar 85,51%, hal ini menunjukkan bahwa interpretasi pertidaksetujuan tergolong sangat kuat artinya dapat dikatakan bahwa siswa berpendapat bahwa tugas–tugas dalam pembelajaran kimia tidak membosankan.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh dari hasil tes dan angket respon siswa, maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang diajar dengan menggunakan model Kooperatif tipe *Think Pair Share (TPS)* berbantuan multimedia dengan siswa yang diajar dengan menggunakan model Kooperatif tipe *Think Pair Share (TPS)* tanpa berbantuan multimedia dan respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan Model Kooperatif tipe Think Pair Share *(TPS)* berbantuan multimedia diperoleh tingkat persetujuan sebesar 80,43%.

### Saran

Berdasarkan hasul penelitian yang diperoleh, peneliti memberikn saran sebagai berikut : 1) guru dapat menggunakannya sebagai alternatif dalam pembelajaran kimia di sekolah, 2) untuk peneliti lainnya agar dapat melaksanakan penelitian lanjutan untuk materi yang lain dengan menggunakan Model Kooperatif tipe *Think Pair Share (TPS)* berbantuan multimedia pada pelajran kimia di sekolah.

## DAFTAR RUJUKAN

Alma, Buchari. 2010. *Guru Profesional Menguasai Metode dan Terampil Mengajar*. Bandung: Alfabeta.

Aprianingsih. 2009. *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Teknik Think Pair Share (TPS) pada Materi Persamaan Reaksi Kelas X SMA Negeri 7 Pontianak*. Skripsi tidak diterbitkan. Pontianak: FKIP Universitas Tanjungpura.

Ariani, Niken dkk. 2010. *Penerapan Multimedia Di Sekolah*. Jakarta: Prestasi Pustakaraya.

Arsyad, Azhar. 2010. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press.

Harjanto. 2010. *Perencanaan Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta

Rahmawati, Sri. 2012. *Pengaruh Penggunaan Multimedia dalam Pembelajaran Kooperatif Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI Teknik Komputer Jaringan Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 4 Pontianak pada Materi Elektrokimia*. Skripsi tidak diterbitkan. Pontianak: FKIP Universitas Tanjungpura.

Rusman dkk. 2012. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jakarta: Rajawali Press.

Sugiyono. 2013. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

Syah, Muhibbin. 2000. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya

Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.