

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODEL *THINK TALK WRITE*  
DISERTAI *HANDOUT* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA  
MAN 2 PONTIANAK**

**ARTIKEL PENELITIAN**

**Oleh:  
FITRIANI  
NIM F1071131046**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS TANJUNGPURA  
PONTIANAK  
2017**

# EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODEL *THINK TALK WRITE* DISERTAI *HANDOUT* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA MAN 2 PONTIANAK

**Fitriani, Ruqiah Ganda Putri Panjaitan, Eko Sri Wahyuni**  
Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Untan Pontianak  
Email : [fitrianifitriani68@gmail.com](mailto:fitrianifitriani68@gmail.com)

## **Abstract**

*The study aims to know how well the effectiveness of the use Think Talk Write (TTW) cooperative learning model with handout on the students learning result in grade XI<sup>th</sup> of MAN 2 Pontianak on nervous system sub material. The research design was conducted through quasi experiment with nonequivalent control group design. The sampling technique used saturated sampling with the samples are XI MIPA 2 as control class and XI MIPA 3 as experiment class. Handouts was validated and analyzed by using the Gregory formula with the result is 1.00 (very high criteria). Scores of the students learning outcomes taught by using Think Talk Write (TTW) cooperative learning model with handout is 15.54, higher than the score of students learning outcomes taught by using conventional learning model which only 13.77. After the U Mann-Whitney test, it is known that  $Z_{count} < Z_{table}$  (-4.06 < - 1.96) means that there is a significant difference between the experimental class and the control class at the 5% level. Based on the calculation of effect size, the score is 0.84 (high criteria), and from the normal curve standard, the learning by using Think Talk Write (TTW) cooperative learning model with handout contributes 29.96% to the students learning outcomes.*

**Keywords:** *Eeffectiveness, Level of Validity, Think Talk Write (TTW), Handouts, Nerves System*

## **PENDAHULUAN**

Proses pembelajaran merupakan suatu proses atau kegiatan yang bersifat interaktif dan komunikatif antara pendidik, peserta didik, sumber belajar serta lingkungan guna menciptakan suatu kondisi yang memungkinkan terjadinya tindakan belajar peserta didik, baik di kelas maupun di luar kelas untuk menguasai kompetensi yang telah ditentukan (Arifin, 2013: 10).

Kesalahan klasik yang sering muncul dalam proses pembelajaran adalah anggapan siswa bahwa materi pembelajaran yang memiliki pembahasan yang cukup banyak atau luas bersifat tidak menyenangkan dan sulit untuk dipahami, dimana siswa dituntut untuk menghafal semua materi yang terdapat dalam materi tersebut. Sistem saraf merupakan satu

diantara submateri dengan cakupan materi yang cukup luas. Selain itu, submateri sistem saraf juga disertai dengan istilah-istilah asing yang sulit untuk dipahami oleh siswa. Hal ini sejalan dengan penjelasan Wahyuningsih (2011: 103) yang menyatakan bahwa, submateri sistem saraf merupakan satu diantara materi pelajaran biologi yang cukup rumit, karena disertai dengan istilah-istilah asing dalam materinya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru biologi MAN 2 Pontianak pada tanggal 6 Februari 2017, diperoleh informasi bahwa submateri sistem saraf merupakan materi yang cukup sulit pada bab struktur dan fungsi sel pada sistem regulasi. Adapun kesulitan yang dialami siswa adalah sulit dalam membedakan bagian-bagian dari sistem saraf, khususnya pada

bagian otak. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata nilai ulangan harian siswa dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 75 yang terangkum dalam tabel 1, dimana rata-rata nilai ulangan harian siswa pada submateri sistem saraf merupakan rata-rata nilai terendah pada

bab struktur dan fungsi sel pada sistem regulasi. Berikut rata-rata nilai ulangan harian siswa pada materi struktur dan fungsi sel pada sistem regulasi kelas XI MAN 2 Pontianak tahun ajaran 2015/2016.

**Tabel 1. Rata-rata Nilai Ulangan Harian Biologi Materi Struktur dan Fungsi Sel pada Sistem Regulasi**

No	Kelas	Submateri Pembelajaran		
		Sistem Saraf	Sistem Hormon	Sistem Indera
1	XI IPA 2	74.44	81.22	84.86
2	XI IPA 3	71.52	71.86	77.58
	Rata-rata	72.98	76.54	81.22

Sumber: Daftar Nilai Mata Pelajaran Biologi Kelas XI MAN 2 Pontianak Tahun Ajaran 2015/2016.

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi tingkat kesulitan siswa dalam memahami materi pembelajaran, satu diantaranya adalah metode mengajar guru (Umiyati dan Susilo, 2014: 106). Berkaitan dengan hal tersebut, maka perlu adanya strategi pembelajaran yang dapat membantu guru dalam menyampaikan materi sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Adapun satu diantara strategi pembelajaran yang dapat digunakan yaitu pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif merupakan strategi belajar yang dilakukan dengan mengelompokkan siswa yang memiliki kemampuan berbeda menjadi kelompok kecil dengan tujuan agar siswa dapat mengembangkan kemampuannya melalui kerja sama (Prisuharti, 2012: 21). Satu diantara pembelajaran kooperatif yang dapat digunakan yaitu model pembelajaran kooperatif *Think Talk Write* (TTW).

*Think Talk Write* merupakan model pembelajaran kooperatif yang kegiatan pembelajarannya melalui kegiatan berpikir (*think*), berbicara/berdiskusi, bertukar pendapat (*talk*) serta menuliskan hasil diskusi (*write*) sehingga tujuan pembelajaran dan kompetensi yang diharapkan dapat tercapai (Iru dan Arihi, 2012 dalam Juniasih, dkk, tanpa tahun). Penggunaan model pembelajaran kooperatif TTW diharapkan dapat membantu siswa untuk

berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah, mengemukakan ide/pendapat saat diskusi serta dapat melibatkan semua siswa dalam proses pembelajaran. Selain itu, penggunaan model pembelajaran ini juga diharapkan dapat membantu siswa dalam menuangkan ide/pendapat serta hasil diskusi bersama kelompok dalam bentuk tulisan.

Penggunaan model pembelajaran kooperatif TTW dalam pelaksanaannya memerlukan bahan ajar sebagai penunjang dalam kegiatan pembelajaran, satu diantaranya yaitu bahan ajar cetak berupa *handout*. *Handout* merupakan bahan ajar yang bersumber dari beberapa literatur yang relevan terhadap kompetensi dasar dan materi pokok ajar yang disajikan dalam bentuk yang sangat ringkas (Prastowo, 2013: 79).

Pemilihan *handout* sebagai bahan ajar dalam penelitian ini, dikarenakan penyajian materi pada *handout* yang sangat ringkas dan disertai dengan gambar-gambar pendukung, sehingga siswa dapat langsung membaca inti materi dan memudahkan siswa memahami materi pembelajaran.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan suatu penelitian lebih lanjut terhadap efektivitas penggunaan model pembelajaran kooperatif TTW disertai *handout* terhadap hasil belajar siswa kelas XI MAN 2 Pontianak pada submateri sistem saraf.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu dengan menggunakan rancangan *nonequivalent control group design* (Sugiyono, 2015: 114).

### Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas XI MAN 2 Pontianak yang terdiri dari 2 kelas yaitu XI MIPA 2 dan XI MIPA 3 dengan jumlah sampel masing-masing kelas sebanyak 35 orang siswa.

### Prosedur Penelitian

Prosedur dalam penelitian ini terdiri dari 3 tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan penelitian dan tahap penyusunan laporan akhir.

### Tahap Persiapan

1. Melakukan pra-riset, yaitu melakukan wawancara dengan guru untuk mendapatkan informasi dan data-data;
2. Menyusun instrumen penelitian dan perangkat pembelajaran meliputi RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), LKS (Lembar Kerja Siswa), bahan ajar berupa *handout*, lembar v
3. alidasi, kisi-kisi soal dan soal tes sebanyak 20 soal pilihan ganda;
4. Melaksanakan validasi instrumen penelitian yang meliputi RPP, LKS dan soal tes hasil belajar serta *handout*. Instrumen penelitian divalidasi oleh dua orang dosen pendidikan biologi FKIP Untan dan satu orang guru biologi MAN 2 Pontianak. Sedangkan bahan ajar berupa *handout* divalidasi oleh dua orang dosen pendidikan biologi FKIP Untan;
5. Memperbaiki instrumen penelitian dan bahan ajar sesuai arahan validator;
6. Menganalisis hasil validasi *handout*. Hasil validasi *handout* diperoleh sebesar 1.00 (kriteria sangat tinggi);
7. Melakukan uji coba soal tes yang telah divalidasi.
8. Menganalisis data hasil uji coba untuk mengetahui tingkat reliabilitas soal tes. Hasil reliabilitas soal tes sebesar 0.82 (kriteria sangat tinggi);
9. Menentukan jadwal penelitian.

### Tahap Pelaksanaan

1. Memberikan tes awal (*pre-test*) kepada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol;
2. Menganalisis data hasil *pre-test* uji normalitas menggunakan uji *chi - kuadrat*;
3. Melanjutkan analisis data hasil *pre-test* dengan uji *Mann-Whitney.*, karena data *pre-test* tidak normal maka dilakukan uji *Mann-Whitney* (Data tidak normal apabila  $X_{hitung} > X_{tabel}$ );
4. Memberikan perlakuan pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif TTW disertai *handout* dan perlakuan pada kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional;
5. Memberikan tes akhir (*post-test*) yang sama kepada siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol;
6. Menganalisis data hasil *post-test* uji normalitas menggunakan uji *chi - kuadrat*.
7. Melanjutkan analisis data hasil *post-test* dengan uji *Mann-Whitney*, karena data *post-test* tidak normal maka dilakukan uji *Mann-Whitney* (Data tidak normal apabila  $X_{hitung} > X_{tabel}$ );
8. Melanjutkan analisis menggunakan *effect size* untuk mengetahui seberapa besar efektivitas penggunaan model pembelajaran kooperatif TTW disertai *handout* terhadap hasil belajar.

### Tahap Pelaporan

1. Mendeskripsikan hasil analisis data;
2. Menarik kesimpulan sebagai jawaban dari rumusan masalah penelitian;
3. Membuat laporan penelitian.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Hasil belajar adalah pencapaian maksimum siswa setelah mengikuti proses belajar mengajar pada suatu materi pelajaran tertentu (Sudjana, 2012: 22). Hasil belajar itu sendiri pada dasarnya dapat dilihat dari ranah kognitif, afektif maupun psikomotorik (Jihad dan Haris, 2012: 14). Hasil belajar juga dapat diartikan sebagai perolehan siswa berupa nilai (angka)

yang diperoleh siswa setelah menerima suatu pengetahuan (Rahmaniati, 2015: 29).

Data hasil belajar siswa dapat dilihat dari rata-rata skor *pre-test* dan *post-test* siswa yang terangkum dalam tabel 2.

**Tabel 2. Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test* Siswa**

Skor	Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
	$\bar{X}$	Sd	% Ketuntasan	$\bar{X}$	Sd	% Ketuntasan
<i>Pre-test</i>	11.66	3.02	0	10.00	3.17	0
<i>Post-Test</i>	15.54	1.72	88.57 %	13.77	2.10	54.29 %

Berdasarkan tabel 2, menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar baik itu pada kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol. Selain itu, terlihat pula bahwa persentase rata-rata ketuntasan siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi jika dibandingkan dengan

persentase rata-rata ketuntasan pada kelas kontrol.

Data tersebut diperoleh setelah diadakan analisis data. Hasil analisis data *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen dan kontrol disajikan pada tabel 3.

**Tabel 3. Analisis Data *Pre-Test* dan *Post-Test* Siswa**

	Kelas	Uji Normalitas	Uji <i>Mann-Whitney</i>
		<i>Pre-Test</i>	Eksperimen
	Kontrol	$X^2_{hitung} (7.57) < X^2_{tabel} (7.81)$ <b>(Data Berdistribusi Normal)</b>	
<i>Post-Test</i>	Eksperimen	$X^2_{hitung} (25.16) > X^2_{tabel} (7.81)$ <b>(Data Tidak Berdistribusi Normal)</b>	$Z_{hitung} (-4.06) < Z_{tabel} (-1.96)$ <b>(Menerima <math>H_a</math>)</b>
	Kontrol	$X^2_{hitung} (87.25) > X^2_{tabel} (7.81)$ <b>(Data Tidak Berdistribusi Normal)</b>	

### Pembahasan Penelitian

Hasil belajar pada penelitian ini diperoleh dari hasil *post-test* yang diberikan pada kedua kelas setelah diberikannya perlakuan yaitu pembelajaran kooperatif TTW pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional yaitu berupa metode diskusi pada kelas kontrol.

Berdasarkan hasil tersebut diketahui bahwa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan rata-rata hasil belajar yang lebih tinggi yaitu

sebesar 3.88 dari skor *pre-test* 11.66 menjadi 15.54 pada skor *post-test*, jika dibandingkan rata-rata hasil belajar yang hanya mengalami peningkatan sebesar 3.77 dari skor *pre-test* 10.00 menjadi 13.77 pada skor *post-test*. Perbedaan pada kedua kelas juga dapat dilihat pada persentase jawaban benar siswa dalam menjawab soal tes yang diberikan yang disajikan pada tabel 4.

**Tabel 4. Persentase Jawaban Benar Soal Tes Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

No	Tujuan Pembelajaran	Nomor Soal	Rata-rata Persentase Jawaban Benar Per Butir Soal		Rata-rata Persentase Jawaban Benar Per Tujuan Pembelajaran																																																																																		
			Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol																																																																																	
1	Siswa dapat mengidentifikasi struktur dan fungsi neuron dengan benar	2	100.00%	100.00%	98.57%	92.86%																																																																																	
		3	97.14%	85.71%			2	Siswa dapat menyebutkan jenis-jenis neuron berdasarkan jumlah juluran dan fungsinya	1	100.00%	91.43%	100%	91.43%	3	Siswa dapat menjelaskan proses penghantaran impuls dengan benar	6	40.00%	51.43%	67.15%	52.86%	7	94.29%	54.29%	4	Siswa dapat mengidentifikasi struktur dan fungsi sistem saraf pusat dengan benar	4	94.29%	82.56%	53.57%	50.00%	5	100.00%	88.57%	8	14.29%	11.43%	9	5.71%	17.12%	5	Siswa dapat mengidentifikasi struktur dan fungsi sistem saraf tepi dengan benar	11	97.14%	97.14%	84.25%	69.29%	12	88.57%	65.71%	13	65.57%	62.86%	14	85.71%	51.43%	6	Siswa dapat menjelaskan proses terjadinya gerak biasa dan gerak refleks dengan benar	15	91.43%	80.00%	90.86%	83.43%	16	94.29%	77.14%	17	77.14%	60.00%	18	94.29%	100.00%	7	Siswa dapat menjelaskan pengaruh obat-obat dan narkotika pada sistem saraf dengan benar	10	17.14%	0.00%	57.14%	48.57%	19	97.14%	100.00%	20	97.14%	97.14%	Rata-rata		
2	Siswa dapat menyebutkan jenis-jenis neuron berdasarkan jumlah juluran dan fungsinya	1	100.00%	91.43%	100%	91.43%																																																																																	
3	Siswa dapat menjelaskan proses penghantaran impuls dengan benar	6	40.00%	51.43%	67.15%	52.86%																																																																																	
		7	94.29%	54.29%			4	Siswa dapat mengidentifikasi struktur dan fungsi sistem saraf pusat dengan benar	4	94.29%	82.56%	53.57%	50.00%	5	100.00%	88.57%	8	14.29%	11.43%	9	5.71%	17.12%	5			Siswa dapat mengidentifikasi struktur dan fungsi sistem saraf tepi dengan benar	11	97.14%			97.14%	84.25%	69.29%	12	88.57%	65.71%	13	65.57%	62.86%			14	85.71%	51.43%			6	Siswa dapat menjelaskan proses terjadinya gerak biasa dan gerak refleks dengan benar	15	91.43%	80.00%	90.86%	83.43%	16	94.29%			77.14%	17	77.14%			60.00%	18	94.29%	100.00%	7	Siswa dapat menjelaskan pengaruh obat-obat dan narkotika pada sistem saraf dengan benar	10	17.14%	0.00%	57.14%	48.57%	19	97.14%	100.00%	20	97.14%	97.14%	Rata-rata					78.79%	69.78%	
4	Siswa dapat mengidentifikasi struktur dan fungsi sistem saraf pusat dengan benar	4	94.29%	82.56%	53.57%	50.00%																																																																																	
		5	100.00%	88.57%																																																																																			
		8	14.29%	11.43%																																																																																			
		9	5.71%	17.12%																																																																																			
5	Siswa dapat mengidentifikasi struktur dan fungsi sistem saraf tepi dengan benar	11	97.14%	97.14%	84.25%	69.29%																																																																																	
		12	88.57%	65.71%																																																																																			
		13	65.57%	62.86%																																																																																			
		14	85.71%	51.43%																																																																																			
6	Siswa dapat menjelaskan proses terjadinya gerak biasa dan gerak refleks dengan benar	15	91.43%	80.00%	90.86%	83.43%																																																																																	
		16	94.29%	77.14%																																																																																			
		17	77.14%	60.00%																																																																																			
		18	94.29%	100.00%																																																																																			
7	Siswa dapat menjelaskan pengaruh obat-obat dan narkotika pada sistem saraf dengan benar	10	17.14%	0.00%	57.14%	48.57%																																																																																	
		19	97.14%	100.00%																																																																																			
		20	97.14%	97.14%																																																																																			
Rata-rata					78.79%	69.78%																																																																																	

Tujuan pembelajaran yang pertama yaitu siswa dapat mengidentifikasi struktur dan fungsi neuron dengan benar. Pada tujuan pembelajaran ini, diketahui bahwa siswa pada kelas eksperimen memiliki persentase ketercapaian yang lebih tinggi jika

dibandingkan dengan siswa pada kelas kontrol, yaitu persentase pada kelas eksperimen sebesar 98.57% sedangkan pada kelas kontrol hanya sebesar 92.86%. Perbedaan tersebut dikarenakan pada kelas eksperimen terdapat kegiatan *Write* (menulis) dalam tahapan

pembelajarannya, dimana dengan adanya tahapan menulis siswa akan memiliki rangkuman materi pembelajaran dengan menggunakan bahasa sendiri, sehingga siswa dengan mudah mengingat dan memahami materi yang dipelajari. Hal ini sejalan dengan yang jelaskan oleh Ardiansyah (2013: 99), bahwa kegiatan menuliskan kembali yang dilakukan siswa dalam kegiatan pembelajaran akan meningkatkan daya ingat siswa terhadap materi yang telah dipelajari. Sedangkan pada kelas kontrol kegiatan pembelajaran hanya dilakukan dengan kegiatan diskusi saja.

Tujuan pembelajaran yang kedua yaitu siswa dapat menyebutkan jenis-jenis neuron berdasarkan jumlah juluran dan fungsinya. Adapun persentase ketercapaian siswa pada tujuan pembelajaran ini yaitu siswa pada kelas eksperimen memiliki persentase ketercapaian yang lebih tinggi yaitu sebesar 100% jika dibandingkan persentase ketercapaian siswa pada kelas kontrol yaitu sebesar 91.43%. Pada kelas eksperimen siswa lebih memahami jenis-jenis neuron, hal ini dikarenakan kegiatan pembelajaran yang dilakukan pada kelas eksperimen disertai dengan bahan ajar berupa *handout*. Materi yang ringkas pada *handout* akan mempermudah siswa untuk langsung membaca inti materi pembelajaran, sehingga siswa lebih mudah mengingat dan memahami materi-materi pembelajaran. Pendapat ini sejalan dengan yang dijelaskan oleh Priyanto (tanpa tahun: 8), penggunaan *handout* akan membantu siswa lebih fokus terhadap materi yang diajarkan sehingga kelas akan lebih tenang dan lebih kondusif. Sedangkan kegiatan pembelajaran pada kelas kontrol dilakukan dengan bantuan bahan ajar berupa buku pegangan siswa yang diperoleh dari perpustakaan sekolah, dimana materi yang terdapat didalam buku pegangan siswa tersebut tidak mencakup semua tujuan pembelajaran yang akan dilakukan, sehingga siswa memperoleh materi lain dalam bentuk PPT yang disampaikan oleh guru. Akan tetapi, tidak semua siswa memperhatikan guru saat memberikan penjelasan materi terkait. Hudiono (2013: 26) menjelaskan, pembelajaran menggunakan tampilan PPT memiliki beberapa kelemahan, satu diantaranya yaitu siswa

menjadi pasif dalam mengikuti pembelajaran, sehingga guru sulit dalam mengamati perkembangan belajar siswa.

Tujuan pembelajaran yang ketiga yaitu siswa dapat menjelaskan proses penghantaran impuls dengan benar. Adapun persentase ketercapaian siswa pada tujuan pembelajaran ini, siswa pada kelas eksperimen memiliki persentase ketercapaian yang lebih tinggi yaitu sebesar 67.15% jika dibandingkan siswa pada kelas kontrol yaitu sebesar 52.86%. Hal ini dikarenakan, selain dengan penggunaan bahan ajar berupa *handout* yang mempermudah siswa dalam memahami inti materi secara langsung, kegiatan pengerjaan LKS individu (*Think*) juga membantu siswa dalam berfikir mandiri. Afiati 2011 (dalam Ardiansyah, 2013: 101) menjelaskan bahwa, kegiatan *Think* akan membantu siswa untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuan yang didapat setelah memperoleh pemahaman dari pengerjaan LKS yang diberikan oleh guru. Pengetahuan siswa yang diperoleh secara mandiri akan lebih bermakna dan melekat kuat pada ingatan siswa dari pada hanya memperoleh transfer ilmu dari guru langsung. Sedangkan pada kelas kontrol kegiatan pembelajaran siswa hanya dilakukan dengan mengerjakan LKS secara berkelompok, dimana dalam pengerjaannya tidak semua anggota kelompok berperan aktif, sehingga tidak semua siswa memperoleh pemahaman terkait materi pembelajaran.

Tujuan pembelajaran keempat yaitu siswa dapat mengidentifikasi struktur dan fungsi sistem saraf pusat dengan benar. Adapun persentase ketercapaian siswa pada kelas eksperimen memiliki persentase ketecapaian yang lebih tinggi yaitu sebesar 53.57% jika dibandingkan dengan persentase ketercapaian siswa pada kelas kontrol yaitu sebesar 50.00%. Pada kelas eksperimen siswa lebih memahami struktur dan fungsi sistem saraf pusat, hal ini dikarenakan kegiatan pembelajaran siswa dalam memahami materi dibantu dengan bahan ajar berupa *handout*. *Handout* pada penelitian ini merupakan bahan ajar yang dimiliki siswa secara individu, sehingga siswa dapat mempelajari materi-materi yang terdapat didalam *handout* baik itu didalam kelas maupun diluar kelas. Hal ini sejalan dengan yang

dijelaskan Priyanto (tanpa tahun: 8), penggunaan *handout* akan membantu meningkatkan ketuntasan prestasi belajar siswa, hal ini dikarenakan *handout* dapat memfasilitasi siswa belajar dimanapun dan kapanpun tanpa perlu dibatasi waktu dan tempat. Sehingga siswa dengan mudah mengingat serta memahami materi-materi pembelajaran. Sedangkan pada kelas kontrol bahan ajar yang digunakan merupakan buku pegangan siswa yang diperoleh dari perpustakaan sekolah yang pada akhir pembelajaran akan dikembalikan keperpustakaan sekolah kembali, sehingga siswa hanya dapat mempelajari materi pada bahan ajar saat siswa berada didalam ruang kelas saja dan saat kegiatan pembelajaran berlangsung.

Tujuan pembelajaran yang kelima yaitu siswa dapat mengidentifikasi struktur dan fungsi sistem saraf tepi dengan benar. Adapun persentase ketercapaian soal pada tujuan pembelajaran ini, pada kelas eksperimen memiliki persentase ketercapaian yang lebih tinggi yaitu sebesar 84.25% jika dibandingkan persentase ketercapaian siswa pada kelas kontrol yaitu sebesar 69.29%. Perbedaan rata-rata persentase ketercapaian tersebut dikarenakan perbedaan kegiatan diskusi yang dilakukan. Pada kelas eksperimen kegiatan diskusi (*Talk*) yang dilakukan lebih terarah, dimana semua anggota kelompok terlibat aktif dalam mengemukakan ide/pendapat. Kegiatan diskusi akan membantu siswa berinteraksi antara satu siswa dengan siswa lainnya, sehingga siswa yang memiliki kemampuan intelektual yang lebih tinggi akan membantu siswa yang memiliki kemampuan intelektual yang rendah (Juniasih, dkk, tanpa tahun: 9). Sedangkan pada kelas kontrol, tidak semua siswa terlibat aktif dalam kegiatan diskusi yang dilakukan.

Tujuan pembelajaran yang keenam yaitu siswa dapat menjelaskan proses terjadinya gerak biasa dan gerak refleks dengan benar. Adapun persentase ketercapaian pada tujuan pembelajaran ini, siswa pada kelas eksperimen memiliki persentase ketercapaian yang lebih

tinggi yaitu sebesar 90.86% jika dibandingkan dengan persentase ketercapaian siswa pada kelas kontrol yaitu sebesar 83.43%. Perbedaan persentase pada kedua kelas tersebut dikarenakan perbedaan LKS yang menjadi bahan diskusi siswa. Pada kelas eksperimen LKS yang digunakan sebagai bahan diskusi memuat beberapa soal terkait gerak sadar dan gerak refleks, sehingga pemahaman siswa terhadap materi tersebut tidak hanya diperoleh dari penjelasan guru saja. Sedangkan pada kelas kontrol LKS yang menjadi bahan diskusi siswa tidak memuat soal terkait gerak sadar dan gerak refleks, sehingga pengetahuan siswa terkait materi tersebut hanya diperoleh dari penjelasan guru saja.

Tujuan pembelajaran yang ketujuh yaitu siswa dapat menjelaskan pengaruh obat-obatan dan narkotika pada sistem saraf dengan benar. Adapun persentase ketercapaian pada tujuan pembelajaran ini yaitu siswa pada kelas eksperimen memiliki tingkat persentase ketercapaian yang lebih tinggi yaitu sebesar 57.10% jika dibandingkan persentase ketercapaian siswa pada kelas kontrol yaitu sebesar 48.55%. Pada kelas eksperimen, penyampaian materi dibantu dengan gambar-gambar terkait materi pembelajaran yang terdapat didalam *handout*. Penggunaan gambar-gambar tersebut akan membantu siswa merefleksikan pembelajaran kedalam kehidupan sehari-hari. Hamzah (dalam Kristiyawanti, 2014: 2) menjelaskan, media gambar mampu memproyeksikan ukuran benda yang sebenarnya sehingga siswa mempunyai gambaran akan konsep yang dijelaskan oleh guru melalui gambar tersebut. Sedangkan pada kelas kontrol, tidak semua materi pada tujuan pembelajaran disertai gambar pada bahan ajar yang disediakan.

Perbandingan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol lainnya dapat dilihat pada nilai LKS kelompok siswa baik itu pada pertemuan pertama maupun pertemuan kedua. Nilai LKS kelompok siswa dapat dilihat pada tabel 5

**Tabel. 5 Nilai LKS Kelompok Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol Pertemuan I dan II**

Kelompok	Pertemuan I		Pertemuan II	
	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol
1	93.48	80.95	100.00	78.95
2	95.65	90.48	100.00	94.74
3	91.30	80.95	85.00	89.47
4	95.65	90.48	100.00	94.74
5	93.48	71.43	95.00	78.95
6	95.65	90.48	100.00	94.74
7	93.48	90.48	100.00	94.74
8	95.65	90.48	100.00	94.74
Rata-rata	94.29	85.72	97.50	90.13

Berdasarkan Tabel 5 diketahui bahwa pada pertemuan pertama nilai rata-rata LKS kelompok siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi yaitu sebesar 94.29 dibandingkan pada kelas kontrol yaitu sebesar 85.72. Sedangkan pada pertemuan kedua nilai rata-rata LKS kelompok siswa pada kelas eksperimen juga lebih tinggi yaitu sebesar 97.50 jika dibandingkan dengan kelas kontrol yaitu sebesar 90.13. Perbedaan nilai rata-rata LKS tersebut dikarenakan perbedaan kegiatan siswa dalam mengerjakan LKS.

Pada kelas eksperimen siswa akan mengerjakan LKS sebanyak dua kali dalam satu pertemuan kegiatan pembelajaran, dimana siswa akan mengerjakan LKS individu (*Think*) terlebih dahulu yang kemudian dilanjutkan dengan mengerjakan LKS kelompok (*Talk*). Siswa akan mengerjakan LKS individu pada masing-masing *handout* yang telah dibagikan pada awal pembelajaran, dimana materi yang terdapat dalam *handout* tersebut akan membantu siswa dalam mengerjakan LKS individu. Kegiatan pengerjaan LKS individu ini akan melatih siswa untuk berfikir secara mandiri dalam menyelesaikan masalah. Hal ini sejalan dengan yang dijelaskan oleh Yanuarta, dkk (2014: 76), bahwa dengan adanya fase *Think* siswa akan dilatih untuk dapat menuangkan jawabannya sendiri tanpa mencontek pada teman lain, sehingga siswa mampu berfikir secara individu. Setelah selesai mengerjakan LKS individu siswa akan dibagi menjadi beberapa kelompok yang kemudian diminta untuk mengerjakan LKS kelompok (*Talk*). LKS individu dan LKS kelompok dibuat

dengan bentuk soal yang sama. Hal ini bertujuan agar pada saat mengerjakan LKS kelompok, siswa telah memiliki pengetahuan awal terhadap masalah yang dihadapi dalam kegiatan diskusi, sehingga pada saat melakukan kegiatan diskusi semua siswa akan aktif untuk terlibat dalam mengemukakan ide-ide yang telah diperoleh.

Berbeda halnya dengan kelas eksperimen, pada kelas kontrol pengerjaan LKS dilakukan dengan menggunakan metode diskusi pada umumnya, dimana saat mengerjakan LKS rata-rata siswa cenderung pasif dan lebih banyak bercerita dengan teman sekelompoknya, bahkan pada beberapa kelompok hanya satu sampai dua orang saja yang mengerjakan LKS yang dibagikan. Selain itu, dalam mengerjakan LKS siswa hanya dibantu dengan menggunakan bahan ajar berupa buku pegangan siswa yang diperoleh dari perpustakaan sekolah, dimana tidak semua materi yang terdapat dalam LKS tercantum dalam buku pegangan siswa tersebut, sehingga siswa harus mengingat kembali penjelasan guru guna membantu mengerjakan LKS. Hal ini mengakibatkan kegiatan diskusi menjadi tidak efektif.

Berdasarkan Tabel 6 juga dapat diketahui bahwa rata-rata nilai LKS siswa pada pertemuan kedua memiliki nilai yang lebih tinggi jika dibandingkan rata-rata nilai LKS siswa pada pertemuan pertama baik itu pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Hal ini dikarenakan pada pertemuan pertama siswa masih menyesuaikan dengan model pembelajaran yang digunakan. Pada kelas eksperimen dengan menggunakan model

pembelajaran kooperatif TTW disertai *handout* beberapa kelompok masih bingung dalam melakukan kegiatan diskusi yang dilakukan, karena LKS kelompok yang dibagikan memiliki bentuk soal yang sama dengan LKS individu yang mereka kerjakan sebelum melakukan diskusi. Akan tetapi, hal tersebut dapat diatasi dengan cara memberikan arahan berupa penjelasan singkat terkait teknis diskusi yang akan dilakukan. Sedangkan pada pertemuan kedua, siswa mulai memahami kegiatan diskusi yang dilakukan, hal ini dikarenakan kegiatan tersebut telah dilakukan pada pertemuan sebelumnya. Selain itu pada pertemuan pertama *handout* baru dimiliki siswa saat dimulainya pembelajaran sehingga siswa baru akan mempelajari LKS saat itu juga. Berbeda halnya pada pertemuan kedua, *handout* telah siswa miliki sebelum dimulainya pembelajaran, karena *handout* yang dibagikan pada pertemuan pertama sudah mencakup *handout* yang akan digunakan pada pertemuan kedua, sehingga siswa telah mempelajari LKS sebelum dimulainya pembelajaran.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif *Think Talk Write* (TTW) disertai *handout* efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada submateri sistem saraf kelas XI MAN 2 Pontianak yaitu dengan persentase keefektifitasan sebesar 29.96%.

### Saran

Bagi peneliti yang ingin melakukan penelitian serupa, diharapkan lebih memperhatikan alokasi waktu yang digunakan dalam setiap tahapan kegiatan dalam menggunakan model pembelajaran kooperatif *Think Talk Write* (TTW) disertai *handout*.

## DAFTAR RUJUKAN

Ardiansyah, A. 2013. Meningkatkan Hasil Belajar pada Materi Pokok Hidrokarbon Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TTW (Think Talk Write) Bermuatan

Karakter Siswa Kelas X-4 SMAN 6 Banjarmasin. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*. 4 (1): 93-104.

Arifin, Z. (2013). *Evaluasi Pembelajaran*. Cetakan 2. Bandung. Remaja Rosdakarya.

Hudiono, B. 2013. Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Berbasis TIK Menggunakan Slide Show Power Point by Using Audio Effect Bagi Guru Matematika SMP Pedalaman Kubu Kalimantan Barat. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*. 4 (1): 25-34.

Jihad, A. dan Haris, A. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Cetakan 1 Yogyakarta. Multi Pressindo.

Juniasih, N.W., Jampet, I.N. dan Setuti, N.M. tanpa tahun. *Pengaruh Model Pembelajaran Think Talk Write (TTW) Berbantuan Media Konkret Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SD*. (Online). (<http://eprints.uny.ac.id/7194/>, dikunjungi 13 Maret 2017).

Kristiyawanti, R. 2014. Penggunaan Media Gambar Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Bioterdidik*. 2 (5): 1-13.

Prastowo, A. 2013. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan*. Cetakan 5. Jogjakarta. Diva Press.

Prisuharti, Y. 2012. Meningkatkan Kualitas Proses dan Hasil Pembelajaran Tentang Gaya Lorentz Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*. 3 (1): 19-25.

Priyanto, H. tanpa tahun. Efektivitas Penggunaan Handout Alat Ukur Sudut Langsung Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas X SMK N 3 YOGYAKARTA. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin UNY*. (Online). (<http://eprints.uny.ac.id/7194/>, dikunjungi 12 Januari 2017).

Rahmaniati, E. 2015. Peranan Number Heads Together dalam Pembelajaran Biologi di Kelas XI IPA. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*. 6 (2): 26-38.

- Sudjana, N. 2012. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Cetakan 17. Bandung. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Cetakan 13. Bandung. Alfabeta.
- Umiyati, D. dan Susilo, M.J. 2014. Perbandingan Faktor-Faktor Penyebab Kesulitan Belajar antara Siswa Kelas X.6 dengan Kelas X.7 pada Mata Pelajaran Biologi Materi Virus (Study Kasus di SMA N 1 Sukagumiwang – Indramayu). *Jurnal Penelitian Mahasiswa–Pendidikan Biologi*. 1 (1): 106-108.
- Yanuarta, L., Waluyo, J. dan Suratno. 2014. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write (TTW) teknik Talking Stick dalam Meningkatkan Karakter dan Hasil Belajar IPA-Biologi (Siswa Kelas VII-E SMP Negeri 2 Kalisat Semester Genap Tahun Ajaran 2012/2013). *Pancaran*. 3 (3): 69-78.
- Wahyuningsih, A. N. 2011. Pengembangan Media Komik Bergambar Materi Sistem Saraf untuk Pembelajaran yang Menggunakan Strategi PQ4R. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*. 1 (2): 102-110).

