

## JURNAL ATRIUM PENDIDIKAN BIOLOGI

Journal Homepage: <http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pbio/index>  
ISSN. 2656-1700



### COMPARISON OF GIVING MIND MAP AS A RECITATION AND GIVING QUESTION THAT START TALKING STICK LEARNING COOPERATIVE MODEL TO BIOLOGY COMPETENCIES

Dian Novika Permatasari, Rahmadhani Fitri, Ganda Hijrah Selaras, Syamsurizal

Author 1. Biology Department, Mathematics and Natural Science Faculty, Universitas Negeri Padang

Author 2. Biology Department, Mathematics and Natural Science Faculty, Universitas Negeri Padang

Author 3. Biology Department, Mathematics and Natural Science Faculty, Universitas Negeri Padang

Author 4. Biology Department, Mathematics and Natural Science Faculty, Universitas Negeri Padang

Corresponding author: [diannovikapermatasari29@gmail.com](mailto:diannovikapermatasari29@gmail.com)

#### Article keywords:

Recitation  
Mind Mapping  
Cooperative Learning  
Talking Stick  
Learning Competencies

#### Abstract:

*The problem at SMPN 3 Padang Panjang is the low level of student learning competencies including knowledge, attitudes, and skills. Efforts that can be done are applying giving recitation in the form of mind mapping with giving questions that start cooperative learning model talking stick to student biology learning competencies. This type of research is a experimental research design, namely the The Statis Group Comparison Design. The population in the study of all students of class VII SMPN 3 Padang Panjang who were enrolled in the 2018/2019 Academic Year grouped in 7 classes. Sampling used purposive sampling technique. Based on the results of the study using the t-test on the competency of students' knowledge the value of  $t_{count}$  was  $1,69 > 1.67 t_{table}$ , and the competency skill of the experimental class I is 80% with very good categories while the experimental class II are 76 % with good categories. In the attitude competence of the experimental class I is 85% are good categories while the experimental class II are 81% with sufficient categories. This shows that the hypothesis is accepted in the competence of knowledge, attitudes and skills. The conclusion of the study, there is a difference in giving recitation in the form of mind mapping with the provision of questions that initiate cooperative learning the talking stick model to biology learning competencies in the realm of knowledge, attitudes and skills in class VII of SMPN 3 Padang Panjang.*

Article submitted: August 7<sup>th</sup>, 2021

Article revised: March 29<sup>th</sup>, 2021

Article accepted: July 24<sup>th</sup>, 2021

Article published: July 24<sup>th</sup>, 2021

Volume 6. Issue 2. July 2021



## PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran dalam kurikulum 2013 yang dipelajari pada jenjang pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP). IPA adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala alam melalui serangkaian proses ilmiah yang di bangun atas dasar sikap ilmiah dan hasilnya terwujud sebagai produk ilmiah. Produk ilmiah tersusun atas 3 komponen penting yaitu konsep, prinsip, dan teori yang berlaku secara universal (Trianto,2012: 141).

Biologi sebagai salah satu bidang IPA menyediakan berbagai pengalaman belajar untuk memahami konsep dan proses sains. Peserta didik pada umumnya menganggap biologi adalah mata pelajaran hafalan. Peserta didik menghafal konsep dan teori tetapi tidak memberi makna dalam kehidupan kesehariannya. Peserta didik terlibat secara langsung dalam proses mencari dan menemukan sendiri suatu konsep.

Proses pembelajaran biologi di sekolah cenderung terpusat pada guru sehingga guru yang lebih bersifat aktif dengan menjelaskan di depan kelas sementara tidak ada umpan balik dari peserta didik. Proses Belajar Mengajar pun terasa kurang maksimal. Pendayagunaan sumber atau bahan dan media pembelajaran biologi juga belum optimal, sehingga berdampak pada hasil belajar biologi yang belum mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) (73). Hal ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil belajar biologi

Nomor	Kelas	Nilai				Jumlah Peserta Didik Tuntas (orang)	Jumlah Peserta Didik Tidak Tuntas (orang)
		Rerata	Tertinggi	Terendah	KKM		
1	VII A	55,90	91	31	73	2	28
2	VII B	42,30	69	20	73	0	26
3	VII C	39,80	70	27	73	0	27
4	VII D	47,43	80	31	73	2	26
5	VII E	59,73	78	40	73	4	22
6	VII F	60,58	88	20	73	4	20
7	VII G	64,00	83	40	73	6	22

(Sumber: Guru IPA SMPN 3 Padang Panjang)

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa kompetensi pengetahuan peserta didik kelas VII SMPN 3 Padang Panjang masih banyak yang belum mencapai KKM. Hal ini ditandai dengan peserta didik yang nilai tuntas lebih kecil dibandingkan dengan yang memiliki nilai tidak tuntas atau tidak mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan yaitu 73. Peserta didik menganggap biologi sebagai mata pelajaran yang sulit dan membosankan. Peserta didik menjadi kurang berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Peserta didik jarang yang mau bertanya ataupun menjawab pertanyaan pada saat pembelajaran berlangsung. Pemberian resitasi berupa pertanyaan telah dilakukan di SMPN 3 Padang Panjang, namun masih banyak kendala yang ditemukan. Peserta didik masih banyak yang melihat pekerjaan yang dibuat oleh temannya, sehingga pada waktu proses pembelajaran peng-aplikasiannya kurang begitu optimal. Resitasi berupa *mind mapping* sebagai alternatif untuk merangsang kreativitas peserta didik dengan diiringi model pembelajaran yang tepat diharapkan pengaplikasiannya lebih optimal.

Para ahli pendidikan telah mengadakan pengembangan berbagai model yang tepat dalam sistem pembelajaran salah satunya adalah pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*). Model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah di SMPN 3 Padang Panjang adalah dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick*. Suprijono (2009: 109) mengungkapkan bahwa “Model *talking stick* mendorong siswa untuk berani mengemukakan pendapat.” Model *talking stick* ini sangat tepat digunakan dalam pengembangan proses pembelajaran PAIKEM yaitu pembelajaran partisipatif, aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan.

Resitasi yang sering dilakukan selama ini adalah dengan memberikan pertanyaan, untuk itu perlu diketahui bagaimana hasil belajar peserta didik jika sebelum digunakan model *talking stick* diberi tugas tersebut. Resitasi yang lain adalah membuat *mind mapping*. Perbedaan pemberian tugas dalam bentuk pemberian pertanyaan dengan *mind mapping* terhadap hasil belajar peserta didik SMPN 3 Padang Panjang sampai saat ini belum diketahui secara pasti. Penulis akan melakukan penelitian bertitik tolak dari latar belakang di atas. Penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Perbandingan Pemberian Resitasi berupa *Mind Mapping* dengan Pemberian Pertanyaan yang Mengawali Pembelajaran Kooperatif Model *Talking Stick* terhadap Kompetensi Belajar Biologi Peserta Didik Kelas VII SMPN 3 Padang Panjang.”

**METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *"The Statis Group Comparison Design."* Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April s/d Mei 2019 di SMP Negeri 3 Padang Panjang. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VII SMPN 3 Padang Panjang tahun ajaran 2018/2019 yang terdiri dari 7 kelas. Rincian dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2. Jumlah peserta didik kelas VII SMPN 3 Padang Panjang

Kelas	Rata-rata Ulangan Harian 1	Jumlah
VII A	55,90	30 Orang
VII B	42,30	26 Orang
VII C	39,80	27 Orang
VII D	47,43	28 Orang
VII E	59,73	26 Orang
VII F	60,58	24 Orang
VII G	64,00	28 Orang

Sumber: Guru mata pelajaran IPA SMPN 3 Padang Panjang

Sampel yang mewakili dari populasi ditentukan dengan teknik *"Purposive Cluster Sampling."* Menggunakan teknik tersebut maka ditentukan dua kelas yang mempunyai nilai rata-rata UH yang hampir sama dan diajar oleh guru yang sama. Kedua kelas tersebut kemudian diacak mana untuk kelas eksperimen I dan mana yang untuk kelas Eksperimen II dengan beberapa pertimbangan yang baik. Hasil pertimbangan, maka dipilih kelas VII E sebagai kelas eksperimen I dan kelas VII F sebagai kelas eksperimen II.

Alat pengumpulan data penilaian kompetensi pengetahuan pada penelitian ini adalah instrument soal *posttest* peserta didik yang telah dianalisis melalui uji validitas, uji reliabilitas, uji daya beda, dan indeks kesukaran soal yang dilakukan di SMPN 3 Padang Panjang kelas VII dengan jumlah peserta didik 23 orang. Alat pengumpul data penilaian kompetensi sikap pada penelitian ini adalah lembar observasi aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran. Lembar observasi yang digunakan adalah berupa alat ukur nontes jenis *scoring*. Alat pengumpul data penilaian kompetensi keterampilan pada penelitian ini adalah lembar penilaian produk dengan menggunakan model instrumen skala penilaian yang dimodifikasi dari Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Tahun 2017.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer, yaitu diperoleh langsung dari subjek penelitian. Data yang digunakan adalah data hasil kompetensi belajar peserta didik. Teknik analisis data yang digunakan untuk menilai kompetensi pengetahuan pada penelitian ini adalah uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis. Penilaian kompetensi sikap dan keterampilan menggunakan *percentage correction*.

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian pada kedua kelas sampel, diperoleh data tentang kompetensi belajar biologi peserta didik pada kompetensi pengetahuan tentang materi pemanasan global di SMP Negeri 3 Padang Panjang. Data tersebut dianalisis sehingga diperoleh skor rata-rata, standar deviasi dan varians seperti yang terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Data kompetensi pengetahuan kelas sampel

Nomor	Parameter	Kelas		Keterangan
		Eksperimen I	Eksperimen II	
1	Rata-rata	81,91	76,17	$\bar{x}_1 > \bar{x}_2$
2	Uji normalitas	$L_0 = 0,11$ $L_t = 0,19$	$L_0 = 0,16$ $L_t = 0,19$	$L_0 < L_t$
3	Uji homogenitas	$F_{hitung} = 1,06$ dan $F_{tabel} = 2,03$		$F_{hitung} < F_{tabel}$
4	Uji hipotesis	$t_{hitung} = 2,41 > t_{tabel} = 1,68$		$t_{hitung} > t_{tabel}$

Berdasarkan data Tabel 3 diketahui bahwa hasil tes akhir kompetensi pengetahuan pada kelas eksperimen I yang diberikan perlakuan berupa pemberian resitasi berupa *mind mapping* lebih tinggi dari pada kelas eksperimen II. Uji normalitas data pada kedua kelas sampel memiliki  $L_0 < L_t$  hal ini berarti data terdistribusi normal. Hasil uji

homogenitas didapat  $F_{hitung} < F_{tabel}$  berarti data yang diperoleh memiliki varians yang homogen. Dari hasil uji normalitas dan uji homogenitas terbukti data terdistribusi normal dengan varian homogen maka dilanjutkan dengan uji t, hasil yang didapatkan  $t_{hitung} > t_{tabel}$  sehingga hipotesis diterima.

Hasil penelitian pada kedua kelas sampel, maka diperoleh data kompetensi belajar biologi peserta didik pada kompetensi sikap tentang materi pemanasan global di dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Data kompetensi sikap kelas sampel

Nomor	Aspek	Kompetensi Sikap			
		Persentase (%)	Kriteria	Persentase (%)	Kriteria
1	Disiplin	84	Baik	87	Baik
2	Jujur	86	Baik	78	Baik
3	Percaya Diri	85	Baik	75	Baik
4	Tanggung Jawab	86	Baik	82	Baik
	Rata-rata	85	Baik	81	Baik

Berdasarkan Tabel 4. dapat diketahui bahwa hasil persentase kompetensi sikap pada kelas eksperimen I yang diberikan perlakuan berupa pemberian resitasi *mind mapping* lebih tinggi dari pada kelas eksperimen II yang diberikan perlakuan berupa pemberian resitasi menjawab pertanyaan yang mengawali pembelajaran kooperatif *talking stick*.

Hasil penelitian pada kedua kelas sampel, diperoleh data tentang kompetensi keterampilan peserta didik tentang materi pemanasan global dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Data kompetensi keterampilan kelas sampel

Kelas	N	$\bar{X}$	Kategori
Eksperimen I	23	80%	Baik Sekali
Eksperimen II	23	76%	Baik

Berdasarkan data Tabel 5 bahwa kompetensi keterampilan yang didapatkan pada kelas eksperimen I yang diberikan perlakuan berupa pemberian resitasi *mind mapping* dengan hasil rata-rata lebih tinggi dibandingkan kelas eksperimen II yang diberikan perlakuan berupa pemberian resitasi menjawab pertanyaan yang mengawali pembelajaran kooperatif *talking stick*.

Penelitian ini telah dilakukan di SMP N 3 Padang Panjang pada bulan April-Mei 2019 dengan sampel penelitian peserta didik kelas VII E dan VII F yang diberikan resitasi berupa *mind mapping* dengan pemberian resitasi berupa menjawab pertanyaan diketahui adanya perbedaan kompetensi belajar biologi peserta didik. Kelas VII E sebagai kelas eksperimen I yang yang diberikan resitasi berupa *mind mapping* memiliki kompetensi belajar biologi yang lebih baik dibandingkan dengan kelas VII F sebagai kelas eksperimen II yang diberikan resitasi berupa menjawab pertanyaan pada kompetensi pengetahuan, sikap dan keterampilan dengan materi pemanasan global.

Keberhasilan proses belajar mengajar diukur dari seberapa jauh hasil belajar yang dicapai, menurut Lufri (2007: 11-12) hasil belajar yang telah dicapai bersifat kompleks dan lambat laun dipersatukan menjadi kepribadian. Keberhasilan suatu proses pembelajaran dapat diukur dari kompetensi belajar yang diperoleh oleh peserta didik. Kompetensi belajar yang telah dicapai oleh peserta didik bersifat kompleks dan dapat beradaptasi atau tidak statis. Bloom mengelompokkan kompetensi belajar menjadi tiga wilayah (domain) atau dikenal dengan taksonomi bloom, yaitu: aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Kompetensi belajar merupakan komponen penting yang harus diperhatikan tercapainya tujuan pembelajaran yang telah diharapkan sebelumnya.

Penilaian kompetensi pengetahuan salah satunya dapat dilakukan tes tertulis. Penelitian ini menggunakan tes tertulis berupa soal pilihan ganda yang berjumlah 25 butir soal. Sebelumnya soal diuji cobakan terlebih dahulu untuk mengetahui kelayakan soal tes yang akan digunakan. Tes dilakukan setelah peserta didik mengikuti pembelajaran selama tiga kali pertemuan, dan pada pertemuan keempat diberikan *posttest* untuk mengetahui hasil kompetensi pengetahuan peserta didik kelas sampel. Hasil *posttest* yang diberikan pada kelas sampel didapatkan rata-rata kelas eksperimen I lebih tinggi dari pada kelas Eksperimen II.

Kedua resitasi yang digunakan dalam penelitian ini memiliki kualitas yang hampir sama, perbedaannya terlihat dari cara siswa yang mengerjakan. Pada resitasi berupa *mind mapping* peserta didik dituntut untuk merangkum

meteri, peserta didik harus membuat konsep dalam bentuk peta pikiran yang akan dikerjakannya sehingga peserta didik dituntut lebih aktif. Resitasi berupa pemberian pertanyaan, peserta didik lebih dibantu dengan adanya pertanyaan sehingga peserta didik bisa mencari terlebih dahulu informasi yang dibutuhkan. Resitasi berupa pemberian pertanyaan kepada peserta didik lebih terpaku kepada informasi yang ditanyakan, sehingga peserta didik lebih banyak mencari informasi yang ditanyakan saja. Pada pengerjaan menjawab pertanyaan peserta didik tidak bisa berkreasi sehingga untuk memahami tugas tersebut peserta didik hanya mengafal.

Kompetensi sikap yang dilihat pada penelitian ini adalah sikap sosial. Teknik penilaian sikap dapat dilakukan dengan beberapa cara. Muhammad (2017: 31) menyatakan penilaian sikap dapat dilakukan dengan teknik observasi atau teknik relevan lainnya. Teknik observasi dapat dilakukan menggunakan lembar observasi ataupun buku jurnal, sedangkan teknik lainnya dilakukan dengan bentuk penilaian diri sendiri dan penilaian antar teman.

Penilaian sikap pada penelitian ini menggunakan lembar observasi yang diisi oleh observer pada saat pembelajaran berlangsung. Indikator sikap sosial yang digunakan pada penelitian ini yaitu jujur, disiplin, tanggung jawab dan percaya diri. Sikap ini dilihat oleh tim observer dengan memperhatikan setiap peserta didik mulai dari awal sampai berakhirnya proses pembelajaran dengan ketentuan penilaian yang telah disediakan.

Berdasarkan hasil tes akhir pada kompetensi sikap terlihat adanya peningkatan aktivitas belajar peserta didik. Peningkatan aktivitas belajar peserta didik terus meningkat tiap minggunya terlihat jelas pada kelas yang diberikan resitasi berupa *mind mapping*. Secara keseluruhan semua peserta didik terlibat dalam diskusi kelas, hanya saja tidak setiap peserta didik melakukan aktivitas diskusi yang meliputi bertanya, menjawab, menyanggah, dan menyimpulkan pada setiap pertemuan. Hal ini dapat dilihat dari lembar pengamatan aktivitas belajar peserta didik pada kompetensi sikap dimana hanya beberapa orang peserta didik yang terlibat diskusi pada salah satu pertemuan saja dari keseluruhan pertemuan. Hasil analisis data kompetensi sikap didapatkan yaitu rata-rata nilai sikap kelas eksperimen I lebih tinggi dibandingkan kelas eksperimen II.

Kompetensi keterampilan dilihat untuk mencapai ketuntasan pada KI-4. Menurut Muhammad (2017: 79) menyatakan penilaian keterampilan dilakukan untuk mengukur kemampuan peserta didik dalam menerapkan pengetahuan untuk melakukan tugas tertentu sesuai indikator pencapaian kompetensi yang meliputi ranah berpikir dan bertindak. Pada penelitian ini penilaian keterampilan berupa *mind mapping* dan menjawab pertanyaan yang dibuat peserta didik diluar jam pelajaran secara individu.

Pemberian resitasi berupa pembuatan *mind mapping* dengan pemberian pertanyaan, secara keseluruhan peserta didik mampu melaksanakannya dengan baik. Pemberian resitasi berupa pertanyaan kurang optimal dikarenakan ada beberapa peserta didik yang tidak mengumpulkan tugas dan banyak diantaranya membuat persis sama dengan temannya. Hasil penilaian keterampilan terlihat rata-rata kompetensi keterampilan kelas eksperimen I yang diberikan resitasi berupa *mind mapping* lebih tinggi dibandingkan kelas eksperimen II yang diberikan resitasi berupa pertanyaan dengan perbandingannya yaitu; 80% : 76%.

## PENUTUP DAN KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kompetensi belajar biologi peserta didik pada aspek pengetahuan, sikap dan keterampilan yang diberikan resitasi berupa *mind mapping* dengan resitasi berupa pemberian pertanyaan yang mengawali pembelajaran kooperatif model *talking stick*, dan terdapat peningkatan kompetensi belajar biologi peserta didik yang diberikan resitasi berupa *mind mapping* lebih tampak dibandingkan peserta didik yang diberikan resitasi berupa pemberian pertanyaan.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka peneliti memberikan saran pada guru bidang studi biologi di sekolah dapat menerapkan model pembelajaran kooperatif model *talking stick* dengan mengkolaborasi bersama resitasi agar pembelajaran lebih menarik pada materi biologi lainnya dan peneliti lain agar dapat melanjutkan penelitian ini pada materi dan sampel yang berbeda karena penelitian ini hanya terbatas pada materi pemanasan global.

Pada penelitian ini, peneliti mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu melaksanakan penelitian ini. Pihak-pihak tersebut adalah: Orang tua yang telah memberikan doa dan dukungannya kepada penulis, Bapak Dr. H. Syamsurizal, M. Biomed., sebagai Pembimbing, Ibu Rahmadhani Fitri, S.Pd., M.Pd., dan Ibu Ganda Hijrah Selaras, M.Pd., sebagai dosen penguji, Ibu Resti Fevria, S.TP., MP. dan Heriwati, S. Pd. selaku validator dan guru IPA di SMPN 3 Padang Panjang, rekan mahasiswi PLK 2019 selaku observer selama penelitian dan Peserta didik kelas VII E dan VII F SMPN 3 Padang Panjang yang telah menjadi sampel pada penelitian ini.

## REFERENSI

- Ariasmini, Nyoman. 2017. Penerapan Metode Resitasi dalam Upaya Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Akuntansi Kelas XI Akuntansi 1 di SMK Negeri 1 Tejakula Tahun Pelajaran 2016/2017. *E-Journal Jurusan Pendidikan Ekonomi*. Vol. 10, No.2: 1-10.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Buzan, Tony. 2008. *Buku Pintar Mind Map*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Chomaidi dan Salamah. 2010. *Pendidikan dan Pengajaran Strategi Pembelajaran Sekolah*. Jakarta: Grasindo.
- Fathurrohman, Muhammad. 2017. *Belajar dan Pembelajaran Modern*. Yogyakarta: Garudhawaca.
- Hamdayama, Jumanta. 2014. *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Hartati, Nila. 2012. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Talking Stick (Tongkat Berbicara) Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa. *J. Pijar MIPA*. Vol.VIII, No.1:1-6.
- Kementrian Pendidikan dan kebudayaan Nasional. 2013. *Modul Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Kemdiknas.
- Kurikulum 2013*. Jakarta: Kemdiknas. Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Nasional. 2013. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nasional Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Nasional. Jakarta: Kemdiknas.
- Leliavia, Mimien Henie Irawati Al Muhdhar dan Hadi Suwono. 2017. Pengaruh Penerapan Pembelajaran ARIAS dipadu Mind Map Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas VII. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan* Vol. 2 ,No. 4, Hal : 569-574.
- Lufri. 2007. *Strategi Pembelajaran Biologi*. Padang: UNP Press.
- Misnawati. 2013. Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Talking Stick* Pada Siswa Kelas VIIa SMP Negeri 1 Sinjai Selatan. *JPF*. Vol. 1 (3) : 226 –235 [serial on line]. [http://journal.unismuh.ac.id/index.php/jpf/article/view/174/pdf\\_16](http://journal.unismuh.ac.id/index.php/jpf/article/view/174/pdf_16).
- Purwanto, M. Ngalim. 2012. Prinsip-prinsip Evaluasi Pengajaran. Jakarta: PT. Remaja Rosdakarya.
- Rahman, Taufik. 2002. Efek Pertanyaan Pengarah dalam Pembelajaran Sains terhadap Penguasaan Konsep pada Siswa SLTP. *Educare Jurnal Pendidikan dan Budaya*. Vol. 1, No. 1: 12-18.
- Silviana, Shinta. 2013. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Talking Stick terhadap Hasil Belajar PKn pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Padang. *Skripsi*. Padang: FIS Universitas Negeri Padang.
- Slavin. Robert E. 2009. *Cooperative Learning*. Bandung: Nusa Media.
- Sudijono, Anas. 2005. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Suprijono, Agus. 2009. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- \_\_\_\_\_. 2010. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- \_\_\_\_\_. 2011. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Swadarma, Doni. 2015. *Penerapan Mind Mapping dalam Kurikulum Pembelajaran*. Jakarta: Gramedia.
- Tony dan Barry. 2004. *Memahami Peta Pikiran*. Batam Centre: Interiksa.
- Trianto. 2012. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif*. Jakarta: Kencana Prenada.
- Wibisono, Susilo. 2017. Pembelajaran Kooperatif Sebagai Upaya Meningkatkan Motivasi, Empati dan Perilaku Bekerjasama. *Journal of Psychological Research*. Vol. 3, No. 1: 1-10.
- Wibowo, Wahyu. 2016. Penerapan Pembelajaran Metode Talking Stick untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Materi Teori Transmisi di SMK Negeri 1 Semarang. *Skripsi*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Widodo, A. 2006. Profil Pertanyaan Guru dan Siswa dalam Pembelajaran Sains. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*. 4(2):139-148