

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *THINK TALK WRITE* (TTW) BERBANTU MEDIA CD *INTERAKTIF* PADA MATA PELAJARAN IPA TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA

Azizatul Khusna, Joko Sulianto, dan Ari Widyaningrum
Universitas PGRI Semarang
Email: Azizatulkhusna7@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengetahui perbedaan hasil belajar *pretest* dan *posttest* yang ditimbulkan dengan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) berbantu media CD *Interaktif* pada mata pelajaran IPA terhadap hasil belajar siswa. Jenis penelitian adalah kuantitatif. Populasi adalah siswa kelas VI SD Negeri Mlatiharjo 02 Semarang dengan jumlah 40 siswa. Sampel yang digunakan merupakan *sampling jenuh*. Data penelitian diperoleh melalui instrumen penelitian terhadap hasil belajar siswa. Desain penelitian adalah *Pre-Experimental Designs (non design)* dengan jenis yang diambil adalah *One-Group Pretest-Posttest Design*. Data penelitian diperoleh melalui observasi, tes, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil *pretest* dan *posttest* pada hasil belajar siswa kelas eksperimen. Rata-rata hasil *pretest* sebesar 59,5 dan rata-rata *posttest* sebesar 74,5. Berdasarkan perhitungan uji t satu pihak diperoleh $t_{hitung} = 7,252$. Dari daftar distribusi dengan $db = n - 1 = 40 - 1 = 39$. Untuk $\alpha = 5\%$ maka harga t_{tabel} 1,684. Dari perhitungan uji t diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $7,252 > 1,684$. Dengan demikian maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dan hasil uji ketuntasan siswa diperoleh hasil *pretest* dengan 17 siswa yang tuntas belajar atau 42,5% dan 23 siswa yang belum tuntas atau 5,75% dan hasil *posttest* dengan 35 siswa tuntas atau 87,5% dan terdapat 5 siswa yang belum tuntas atau 12,5%. Terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar *pretest* dan *posttest* setelah menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) berbantu media CD *Interaktif* pada mata pelajaran IPA terhadap hasil belajar siswa kelas VI SD Negeri Mlatiharjo 02 Semarang tahun ajaran 2016/2017.

Kata Kunci: *Think Talk Write*, CD Interaktif, Hasil Belajar

APPLICATION OF THINK TALK WRITE LEARNING MODEL (TTW) ASSISTED INTERACTIVE CD MEDIA IN LESSON OF SCIENCE ON STUDENT LEARNING RESULT

Abstract

This research aims to analyze and find out the difference a result learn pretest and posttest posed with model learning Think Talk Write (TTW) berbantu Interactive CD media on subjects the student learning outcomes towards IPA. This type of research is quantitative. The population is grade VI SD Negeri Mlatiharjo 02 Semarang with the amount of 40 students. The sample used is a sampling of saturated. Research data obtained through research instrument against the results of student learning. Design research is the Pre-Experimental Designs (non design) and the kind that is taken is the One-Group Pretest-Posttest Design. Research data obtained through observation, tests, and documentation. The results showed that there is a difference of the average results of pretest and posttest on learning results students class experiments. The average results of 59.5 pretest and posttest average of 74.5. T test calculation based on one party obtained $t_{hitung} = 7.252$. From a distribution list with $db = n - 1 = 40 - 1 = 39$. For $\alpha = 5\%$ the price t_{tabel} 1.684. The calculation of the test t obtained $t_{hitung} > t_{tabel}$ i.e. $7.252 > 1.684$. Thus H_0 H_a rejected and accepted. Ketuntasan test results and student pretest results obtained with 17

students who thoroughly learned or 42.5% and 23 students who hadn't or 5.75% and posttest results with 35 students and discharging, or 87.5% and there are 5 students who hadn't or 12.5%. There is a significant difference between the results of a pretest and posttest study after using the model learning Think Talk Write (TTW) berbantu Interactive CD media on subjects NATURAL SCIENCE learning outcomes against grade VI SD Negeri Mlatiharjo 02 Semarang 2016/2017 school year.

Keywords: *Think Talk Write, Interactive CD, learning result*

PENDAHULUAN

Belajar adalah proses transfer ilmu yang dilakukan oleh guru kepada siswa baik secara pengetahuan maupun sikap yang dapat Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pasal 1 ayat 1 menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang di perlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Dan pada dasarnya pendidikan yang ada dalam Sekolah Dasar pada umumnya bertujuan untuk mengembangkan sikap, memberikan sarana untuk mengembangkan sikap dan pengetahuan peserta didik agar mampu hidup bermasyarakat serta mempersiapkan peserta didik untuk melanjutkan jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Dalam pelaksanaan proses belajar mengajar, tugas utama guru adalah mendidik, mengajar, melatih, bahkan memfasilitasi siswa untuk mencapai taraf kemampuan atau kecerdasan, budi pekerti yang luhur, dan kemampuan mengolah keterampilan yang optimal. Agar semuanya bisa tercapai, guru harus mampu berperan sesuai tugasnya dan mampu menguasai berbagai kemampuan dan keahliannya. Guru juga di tuntutan untuk mampu menguasai mata pelajaran dan mampu menyajikan pembelajaran yang lebih menarik dalam kegiatan belajar mengajar.

Pendidikan memegang peranan yang sangat penting di berbagai sektor kehidupan. Pendidikan yang berkualitas akan menciptakan sumber daya manusia

yang berkualitas pula. “Karena itu pendidikan di Indonesia terus diperhatikan dan ditingkatkan dengan berbagai cara, diantaranya mengeluarkan undang-undang sistem pendidikan nasional, mengesahkan UU kesejahteraan guru dan dosen serta mengadakan perubahan kurikulum yang disesuaikan dengan kebutuhan zaman” (Hamdayama, 2015:135). Belajar merupakan proses internal yang kompleks. Yang terlibat dalam proses internal tersebut adalah seluruh mental, yang meliputi ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Dari segi guru proses belajar tersebut dapat diamati secara tidak langsung. Artinya proses belajar merupakan proses internal siswa tidak dapat diamati, akan tetapi dapat dipahami oleh guru. Proses belajar tersebut tampak melalui perilaku siswa mempelajari bahan belajar (Aunurrahman, 2009:48).

Kenyataannya di lapangan menunjukkan bahwa proses pembelajaran hanya menggunakan cara mengajar yang biasa-biasa saja, tanpa menggunakan inovasi pembelajaran yang berdampak pada tingkat ketercapaian tujuan pembelajaran yang kurang maksimal. Salah satu inovasi pembelajaran yang akan membuat siswa lebih tertarik dalam kegiatan belajar mengajar adalah menggunakan model pembelajaran yang tepat. Ketidaktepatan penggunaan model pembelajaran yang biasa saja (konvensional) menjadi salah satu penyebab kurang tercapainya tujuan pembelajaran secara maksimal. Dalam hal ini, guru harus mampu mengelola kelas dan menciptakan situasi pembelajaran yang kondusif, agar pembelajaran didalam kelas menjadi lebih semangat dan siswa tidak merasa bosan. Sehingga siswa lebih

berantusias dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) pengertian penerapan adalah perbuatan menerapkan, penerapan merupakan suatu perbuatan mempraktikkan suatu teori, metode, dan hal lain untuk mencapai tujuan tertentu.

Untuk mengatasi masalah tersebut guru harus mampu menciptakan suasana pembelajaran yang menarik dan menyenangkan, kegiatan pembelajaran yang menyenangkan akan terwujud jika guru mampu mengelola kelas dengan baik, sehingga pembelajaran akan lebih efektif dan efisien. Untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan guru harus mampu menerapkan model pembelajaran yang bervariasi yang sesuai dengan materi yang akan disampaikan. Guru harus mampu menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan mata pelajaran IPA supaya siswa lebih semangat dan berantusias dalam proses pembelajaran. Sehingga proses pembelajaran akan lebih bermakna dan tujuan pembelajaran yang diinginkan dapat tercapai.

Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan yaitu model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW). Model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) adalah model pembelajaran yang dimulai dari alur berfikir melalui bahan bacaan (menyimak, mengkritisi, dan alternatif solusi) selanjutnya berbicara dengan melakukan diskusi, presentasi, dan terakhir menulis dengan membuat laporan hasil diskusi maupun presentasi (Siregar & Nara, 2014:66). Sedangkan menurut Iru & Arisi (2012:67) menyatakan "*Think Talk Write*" merupakan model pembelajaran kooperatif yang kegiatan pembelajarannya yaitu lewat kegiatan berfikir (*think*), berbicara/berdiskusi (*talk*), bertukar pendapat (*talk*) serta menuliskan hasil diskusi (*write*) agar tujuan pembelajaran dan kompetensi yang diharapkan dapat tercapai. Jadi dapat disimpulkan *Think Talk Write* (TTW) merupakan model pembelajaran kooperatif yang dimulai dari alur berfikir (*think*) melalui kegiatan membaca, berbicara (*talk*) melalui kegiatan

diskusi, bertukar pendapat, presentasi dan menulis (*write*) melalui kegiatan menuliskan hasil diskusinya.

Pendidikan Sekolah Dasar (SD) mengajarkan berbagai disiplin ilmu kepada peserta didik salah satunya yaitu mata pelajaran IPA. Dalam pengajaran IPA seorang guru dituntut untuk dapat mengajak anak didiknya memanfaatkan kemajuan teknologi sebagai sumber belajar. Sumber belajar adalah segala sesuatu yang dapat dimanfaatkan oleh siswa untuk mempelajari bahan dan pengalaman belajar sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai (Sanjaya, 2011:172). Dalam hal ini seorang guru memiliki peranan yang sangat penting untuk membantu siswa dan memberikan bimbingan kepada peserta didik agar peserta didik mengetahui jenis-jenis sumber belajar dengan memanfaatkan kemajuan IPTEK.

Selain model pembelajaran, media pembelajaran juga berperan penting dalam keberhasilan belajar siswa. Media berasal dari bahasa latin dari kata "*mediun*" yaitu perantara sumber pesan dengan penerima pesan. Dalam dunia pendidikan, media adalah alat untuk menyampaikan pesan-pesan dalam kegiatan pembelajaran yang akan disampaikan guru untuk siswa. Dengan adanya media, diharapkan pembelajaran lebih bermakna dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam kegiatan belajar mengajar (Huda, 2014:3).

Media CD *Interaktif* adalah salah satu media yang dapat menarik perhatian siswa dalam kegiatan belajar mengajar. CD *Interaktif* merupakan alternatif pemilihan media pembelajaran yang cukup menarik dan mudah untuk diterapkan dalam kegiatan pembelajaran. Karena CD *Interaktif* dapat memberikan suasana belajar yang menyenangkan dan sangat menarik. Sehingga manfaat yang diperoleh siswa dalam pembelajaran menggunakan media CD *Interaktif* adalah memberikan kemudahan siswa untuk memahami materi, sehingga siswa lebih mudah berinteraksi dan timbulnya suatu perubahan tingkah laku.

Berdasarkan pengamatan di lapangan peneliti melihat kurangnya ketertarikan siswa dalam membaca materi dan menulis pada mata pelajaran IPA tentang sistem tata surya. Sistem tata surya terdiri atas matahari, planet, dan benda angkasa lainnya (Suhartanti, 2008:112). Dengan materi bacaan yang cukup banyak, sehingga membutuhkan pemahaman siswa dalam memahami benda-benda langit. Sehingga mata pelajaran IPA dianggap mata pelajaran yang membosankan. Padahal mata pelajaran IPA merupakan mata pelajaran yang berhubungan dalam kehidupan kita sehari-hari. Penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat dalam pembelajaran IPA menjadikan siswa kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran. Sehingga hasil belajarnya kurang optimal yang disebabkan oleh beberapa faktor, yang mendorong peneliti untuk melakukan penelitian di SD Negeri Mlatiharjo 02 Semarang.

Model pembelajaran *Think Talk White* (TTW) merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan sebagai inovasi dalam pembelajaran IPA di SD Negeri Mlatiharjo 02 Semarang. Karena model pembelajaran tersebut melibatkan siswa untuk berpikir, berbicara, dan menulis. Model Pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dapat membantu siswa dalam kemampuan pemahaman dan komunikasi siswa, sehingga siswa lebih mudah memahami materi pembelajaran untuk mengkomunikasikan hasil pemikirannya.

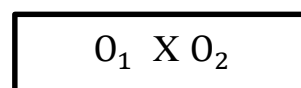
Berdasarkan latar belakang diatas penulis mengadakan penelitian dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) Berbantu Media CD Interaktif Pada Mata Pelajaran IPA Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VI SD Negeri Mlatiharjo 02 Semarang Tahun Ajaran 2016/2017”. Berdasarkan permasalahan yang dikemukakan pada latar belakang, maka rumusan masalahnya adalah apakah ada perbedaan hasil belajar *pretest* dan *posttest* pada kelas VI SD Negeri Mlatiharjo 02 Semarang dengan model pembelajaran *Think Talk Write*

(TTW) berbantu media CD *Interaktif* pada mata pelajaran IPA tahun ajaran 2016/2017? Sesuai dengan permasalahan yang telah diuraikan, maka peneliti ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil belajar *pretest* dan *posttest* pada kelas VI SD Negeri Mlatiharjo 02 Semarang dengan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) berbantu media CD *Interaktif* pada mata pelajaran IPA tahun ajaran SD Negeri Mlatiharjo 02 Semarang Tahun Ajaran 2016/2017.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 2-4 Februari tahun pelajaran 2016/2017 di SD Negeri Mlatiharjo 02 Semarang pada siswa kelas VI menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan desain penelitian *Pre-Experiment Design* berbentuk *One Group Pretest-Posttest Design*.

Jenis yang diambil adalah *One-Group Pretest-Posttest Design*. Pada desain ini terdapat *pretest*, sebelum diberi perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan (Sugiyono, 2010:110). Desain ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Bentuk Desain *One-Group Pretest-Posttest Design*

Keterangan :

O₁ : nilai *pretest* (sebelum diberi perlakuan)

X : perlakuan, yaitu menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) berbantu media CD *Interaktif* “Saya Bisa” (Sistem tata surya dan alam semesta)

O₂ : nilai *posttest* (setelah diberi perlakuan)

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik

tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek/subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subyek atau obyek itu (Sugiyono, 2015: 117). Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh kelas di SD Negeri Mlatiharjo 02 Semarang, tahun ajaran 2016/2017. Sugiyono (2015:118) mengatakan “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Sampel pada penelitian ini adalah kelas VI di SD Negeri Mlatiharjo 02 Semarang. Sugiyono (2015:118) mengatakan “Teknik sampling adalah teknik pengambilan sampel”. Pengambilan sampel dilakukan dengan sedemikian rupa sehingga diperoleh sampel (contoh) yang benar-benar dapat berfungsi sebagai contoh atau dapat menggambarkan keadaan populasi yang sebenarnya. Teknik sampling pada dasarnya dikelompokkan menjadi dua, yaitu *probability sampling* dan *nonprobability sampling*. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *nonprobability sampling* dengan jenis sampling jenuh. Sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini bila jumlah populasi relatif kecil, karena subjeknya kurang dari 100 jadi sampel penelitiannya sama dengan populasinya.

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan (Sugiyono, 2015:308). Penggunaan teknik dan alat pengumpul data yang tepat memungkinkan diperolehnya data yang objektif.

Dalam penelitian ini, ada beberapa teknik pengumpulan data yaitu: 1) Teknik

pengumpulan data dengan observasi digunakan bila, penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan responden yang diamati tidak terlalu besar (Sugiyono, 2016:203). Dalam observasi peneliti dapat melibatkan diri dalam situasi subjek yang diobservasi, tetapi dapat pula dilakukan tanpa melibatkan diri dalam situasi subyek, jadi pelaksana tidak hanya sebagai penonton. Penelitian ini menggunakan lembar observasi (pengamatan) untuk mengukur sikap siswa pada proses pembelajaran. Observasi dilakukan siswa siswa kelas VI SD Negeri Mlatiharjo 02 Semarang yang berjumlah 40 siswa melalui pengamatan saat penelitian.

Tabel 1. Kisi-kisi Penilaian Sikap

No	Nama	Perubahan Tingkah Laku											
		Perca			Kerja			Tang			Beran		
		ya			Sama			gung			i		
		Diri						Jawab					
		B	T	M	B	T	M	B	T	M	B	T	M
		T			T			T			T		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3

2) Dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen dalam bentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang. Dokumentasi dalam penelitian ini digunakan untuk mendapatkan dokumen sekolah mengenai nama siswa, jumlah siswa, dan data-data yang diperlukan dalam penelitian (Sugiyono, 2015:329). 3) Ysh & Maryadi (2015:170) menyatakan tes ialah seperangkat rangsangan (stimulus) yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapat jawaban yang dapat dijadikan sebagai dasar bagi penetapan skor angka. Persyaratan pokok bagi tes adalah validitas dan reliabilitas. Metode tes ini digunakan peneliti untuk mengukur hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW). Pada tes yang dilakukan menggunakan 20 soal pilihan ganda yang harus dikerjakan pada awal

pembelajaran sebelum perlakuan (*pretest*) dan pada akhir pembelajaran (*posttest*).

Setiap instrumen penelitian harus valid atau sah. Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data itu valid (Sugiyono, 2015:121). Menurut Arikunto (2010:65), "Sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur". Teknik yang digunakan untuk mengukur validitas yaitu teknik korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Pearson (Arikunto, 2010:69) dengan angka kasar sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2][n \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

..... (1)

Keterangan:

r_{xy} : Koefisiensi korelasi antara variabel X dan Y, dua variabel yang dikorelasikan

$\sum xy$: Jumlah perkalian x dengan y

$\sum x$: Jumlah seluruh skor x

$\sum y$: Jumlah seluruh skor y

$\sum x^2$: Jumlah dari x yang dikuadratkan

$\sum y^2$: Jumlah dari y yang dikuadratkan

$(\sum x)^2$: Jumlah x kemudian dikuadratkan

$(\sum y)^2$: Jumlah y kemudian dikuadratkan

N : Jumlah subyek yang diteliti

Menurut Arikunto (2010:75) koefisien korelasi selalu terdapat antara - 1,00 sampai + 1,00. Namun karena menghitung sering dilakukan pembulatan angka-angka, sangat mungkin diperoleh koefisien lebih dari 1,00. Koefisien negatif menunjukkan hubungan kebalikan sedangkan koefisien positif menunjukkan hubungan positif. Dengan adanya kesejajaran untuk mengadakan interpretasi mengenai besarnya koefisien korelasi dapat dilihat pada tabel. Sebuah tes dapat dikatakan valid apabila dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat dan dapat mengukur apa yang hendak diukur. Untuk mengetahui validitas soal digunakan rumus korelasi *product moment*. Harga r_{xy} yang telah diperoleh kemudian dibandingkan dengan nilai r_{tabel} product moment dengan taraf $\alpha = 5\%$, jika

nilai $r_{xy} > r_{tabel}$ maka soal dikatakan valid dan soal yang tidak valid jika $r_{xy} < r_{tabel}$. Selanjutnya hasil koefisien yang diperoleh kemudian diinterpretasikan berdasarkan aturan sebagai berikut:

- Antara 0,800 sampai dengan 1,00 : sangat tinggi
- Antara 0,600 sampai dengan 0,800 : tinggi
- Antara 0,400 sampai dengan 0,600 : cukup
- Antara 0,200 sampai dengan 0,400 : rendah
- Antara 0,00 sampai dengan 0,200 : sangat rendah.

Arikunto (2010:221) mengatakan "Reliabilitas" menunjuk pada satu pengertian bahwa sesuatu instrument dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrument tersebut sudah baik. Suatu instrumen yang reliabel adalah instrumen bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama (Sugiyono, 2013: 173).

Reliabilitas seluruh tes dapat dicari dengan menggunakan rumus K-R 20 berikut:

$$r_{11} = \frac{n}{(n-1)} \left\{ \frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right\}$$

.....(2)

$$\text{Dengan } S^2 = \frac{\sum x^2 - (\sum \frac{x}{N})^2}{N}$$

..... (3)

Keterangan :

- r_{11} : Reliabilitas tes secara keseluruhan
- p : Proposi subyek yang menjawab item dengan benar
- q : Proposi subyek yang menjawab item dengan salah ($q = 1 - p$)
- $\sum pq$: Jumlah hasil perkalian antara p dengan q
- n : Banyaknya item
- S : Standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar varians)

N : Banyaknya subyek yang mengikuti tes (Arikunto, 2016: 115)

Klasifikasi reliabilitas :

$0,800 < r_{11} \leq 1,00$ = reliabilitas sangat tinggi
 $0,600 \leq r_{11} < 0,800$ = reliabilitas tinggi
 $0,400 \leq r_{11} < 0,600$ = reliabilitas cukup
 $0,200 \leq r_{11} < 0,400$ = reliabilitas rendah
 $0,000 \leq r_{11} < 0,200$ = reliabilitas sangat rendah.

Tingkat kesukaran butir soal diperlukan untuk mengetahui apakah soal tersebut mudah, sedang, atau sukar. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak dapat merangsang siswa untuk mempertinggi yang selalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat mencoba lagi karena di luar jangkauannya (Arikunto, 2016:222). Untuk menghitung tingkat kesukaran soal, dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{JS} \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan:

P : Indeks kesukaran
 B : Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar
 JS : Jumlah seluruh siswa peserta tes (Arikunto, 2016:223).

Menurut ketentuan yang sering diikuti, indeks kesukaran sering diklasifikasikan sebagai berikut:

Soal dengan P 0,00 sampai 0,30 adalah soal sukar
 Soal dengan P 0,31 sampai 0,70 adalah soal sedang
 Soal dengan P 0,71 sampai 1,00 adalah soal mudah

Arikunto (2016:226) mengatakan daya pembeda adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang

pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah). Bagi suatu soal yang dapat dijawab benar oleh siswa pandai maupun siswa bodoh, maka soal itu tidak baik karena tidak mempunyai daya pembeda. Demikian pula jika semua siswa baik pandai maupun bodoh tidak dapat menjawab dengan benar. Soal tersebut tidak baik juga karena tidak mempunyai daya pembeda. Soal yang baik adalah soal yang dapat dijawab benar oleh siswa-siswa pandai saja. Adapun rumus yang digunakan untuk mengetahui daya pembeda adalah sebagai berikut:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B \dots\dots\dots (4)$$

Keterangan :

D : Daya pembeda
 J : Jumlah peserta tes
 J_A : Banyaknya peserta kelompok atas
 J_B : Banyaknya peserta kelompok bawah
 B_A : Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar
 B_B : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar
 P_A : Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar
 P_B : Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

(Arikunto, 2016:228-229).

Berikut ini adalah klasifikasi daya pembeda soal, antara lain:

$D = 0,00 - 0,20$: jelek
 $D = 0,21 - 0,40$: cukup
 $D = 0,41 - 0,70$: baik
 $D = 0,71 - 1,00$: baik sekali

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak, pengujian ini dapat dilakukan dengan menggunakan rumus uji *Lilliefors*, yaitu misalnya kita mempunyai sampel acak dengan hasil pengamatan x_1, x_2, \dots, x_n dengan sampel uji hipotesis.

Hipotesis

H_0 : sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

H_a : sampel tidak berasal dari populasi berdistribusi normal.

Jika $L_0 < L_{tabel}$, maka H_0 diterima.

Jika $L_0 > L_{tabel}$, maka H_0 ditolak.

Analisis data akhir digunakan untuk membandingkan hasil dari *pretest* dan *posttest* agar mengetahui ada tidaknya pengaruh dari perlakuan yang telah dilakukan yaitu pembelajaran IPA dengan model *Think Talk Write* (TTW). Analisis hasil eksperimen yang menggunakan *one group pretest posttest* maka dapat dianalisis dengan menggunakan uji beda (*t-test*), rumusny adalah:

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\left(\frac{\sum xd^2}{N(N-1)}\right)}} \dots \dots \dots (5)$$

Keterangan:

Md = Mean dari perbedaan *pretest* dengan *posttest*

xd = Deviasi masing-masing subjek (d – Md)

$\sum xd^2$ = Jumlah kuadrat deviasi

N = Subjek pada sampel

d.b. = Ditentukan dengan $N - 1$ (Arikunto, 2010:349-350).

Untuk mengetahui keberhasilan kegiatan belajar mengajar digunakan kriteria ketuntasan belajar sebagai berikut: Ketuntasan Belajar Klasikal

Menurut Sudjana (2005:228) perumusan yang umum untuk uji satu pihak kanan mengenai rata-rata μ berdasarkan H_0 dan H_a adalah:

$$H_0 : \mu < \mu_0$$

$$H_1 : \mu \geq \mu_0$$

Apabila siswa telah mencapai nilai 65 terhadap materi sistem tata surya maka siswa dinyatakan tuntas.

Hipotesis statistik dalam penelitian ini adalah (1) H_0 : Tidak ada pengaruh penerapan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) berbantu media CD *Interaktif* pada mata pelajaran IPA terhadap hasil belajar siswa kelas VI SD Negeri

Mlatiharjo 02 Semarang Tahun Ajaran 2016/2017 $t_{hitung} > t_{tabel}$. (2) H_a : Ada pengaruh penerapan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) berbantu media CD *Interaktif* pada mata pelajaran IPA terhadap hasil belajar siswa kelas VI SD Negeri Mlatiharjo 02 Semarang Tahun Ajaran 2016/2017 $t_{hitung} > t_{tabel}$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VI SD Negeri Mlatiharjo 02 Semarang yang berjumlah 40 siswa. Sebelum melakukan penelitian di SD Negeri Mlatiharjo 02 Semarang, dilakukan tes uji instrumen yang dilaksanakan di SD Negeri Purwosari 01 dengan jumlah siswa 26 sebagai sampel uji coba. Dalam penelitian ini soal instrumen yang digunakan berupa soal pilihan ganda sebanyak 30 soal. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pretest* dan *posttest*. Soal *pretest* dan *posttest* yang diberikan yaitu 20 soal. Tes awal untuk mengetahui kemampuan awal siswa pada proses pembelajaran sebelum mendapatkan perlakuan adalah dengan menggunakan *pretest*. Kemudian setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) berbantu media CD *Interaktif* "Saya Bisa" (Sistem tata surya dan alam semesta), langkah selanjutnya peneliti memberikan *posttest* yang merupakan tes akhir untuk mengetahui kemampuan siswa setelah diberikan perlakuan. Berikut ini adalah hasil data yang diperoleh pada penelitian dengan teknik *pretest* dan *posttest* terhadap Hasil Belajar.

Tabel 2. Data Distribusi Hasil Belajar *Pretest* dan *Posttest*

Keterangan	Hasil Belajar	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Jumlah siswa	40	
Siswa tuntas	17	35
Siswa tidak tuntas	23	5
Rata-rata	59, 125	74, 5
Presentase Ketuntasan	42, 5 %	87, 5 %

Sumber: Data Hasil Penelitian (2017)

Dari tabel 2 di atas terdapat data distribusi hasil belajar *pretest* dan *posttest*. Pada nilai *pretest* didapatkan nilai rata-rata tes sebesar 59, 125 dengan 23 siswa yang dinyatakan tidak tuntas, dan 17 siswa yang dinyatakan tuntas. Pada *posttest* nilai rata-rata tes yaitu sebesar 74, 5 dengan 5 siswa yang tidak tuntas dan 35 siswa yang dinyatakan tuntas. Nilai presentase ketuntasan *pretest* dan *posttest* terhadap hasil belajar siswa meningkat, nilai presentase ketuntasan *pretest* yaitu 42, 5% sedangkan nilai presentase ketuntasan *posttest* yaitu 87, 5%. Dari penjelasan diatas dapat diketahui bahwa dengan adanya model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) berbantu media CD *Interaktif* “Saya Bisa” (Sistem tata surya dan alam semesta) hasil belajar siswa meningkat.

Berdasarkan data dari perbedaan antara nilai *pretest* dan *posttest* meningkat. Pada hasil belajar nilai terendah *pretest* yaitu 30 sedangkan nilai tertinggi yaitu 95. Sedangkan nilai terendah *posttest* yaitu 45 dan nilai tertinggi yaitu 100. Pada nilai *pretest* didapatkan nilai rata-rata adalah 59 sedangkan nilai rata-rata *posttest* adalah 74. Hal tersebut menunjukkan bahwa adanya perbedaan terhadap hasil belajar pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) kelas VI. Yang ditandai dengan nilai rata-rata *pretest* lebih rendah dari nilai *posttest* yaitu $59 > 74$.

Untuk presentase ketuntasan pada nilai *pretest* dan *posttest* yaitu terdapat kenaikan pada *pretest* sebesar 42,5 % dan presentase ketuntasan pada *posttest* yaitu sebesar 87,5 %. Jadi, dapat disimpulkan bahwa nilai *pretest* dan *posttest* siswa untuk hasil belajar siswa kelas VI meningkat. Dengan menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) berbantu media CD *Interaktif* “Saya Bisa” (Sistem tata surya dan alam semesta) dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Analisis penelitian ini dibagi menjadi dua tahap yaitu sebagai berikut:

1) Uji Normalitas Awal

Rumus *Liliefors* dapat digunakan pada hasil *pretest* dan *posttest*. Uji normalitas dengan taraf signifikan 5% . Kriteria dalam uji normalitas ini adalah:
 $L_o < L_{tabel}$ maka sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.
 $L_o > L_{tabel}$ maka sampel berasal dari populasi tidak berdistribusi normal.

Tabel 3. Data Normalitas Awal Hasil Belajar *Pretest*

Data	L_o	L_{tabel}	Simpulan
<i>Pretest</i>	0,0812	0,140	Variabel berdistribusi normal
<i>Posttest</i>	0,1312	0,140	Variabel berdistribusi normal

Dari tabel di atas dapat dijelaskan bahwa taraf nyata $\alpha = 5\%$, pada nilai *pretest* terhitung $L_{hitung} = 0,0812$, $L_{tabel} = 0,140$ maka sesuai dengan kriteria uji normalitas bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0,0812 < 0,140$ maka H_o diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa data *pretest* berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sedangkan untuk nilai *posttest* diperoleh data perhitungan $L_{hitung} = 0,1312$, L_{tabel} yaitu 0,140 maka sesuai dengan kriteria uji normalitas, $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0,1312 < 0,140$ maka H_o diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa data nilai *pretest* berasal dari populasi berdistribusi normal. Dari hasil kedua data tersebut dapat disimpulkan bahwa data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal.

2) Uji Normalitas Akhir

Untuk mengetahui normalitas sampel dari populasi ini peneliti menggunakan rumus *Liliefors*, pada taraf signifikan 5% dan uji normalitas digunakan pada hasil *pretest* dan *posttest*. Kriteria dalam uji normalitas ini adalah:
 $L_o < L_{tabel}$ maka sampel berasal dari populasi berdistribusi normal,
 $L_o > L_{tabel}$ maka sampel berasal dari populasi tidak berdistribusi normal.

Tabel 4. Data Normalitas Awal Hasil Belajar *Pretest*

Data	Lo	t_{tabel}	Simpulan
<i>Pretest</i>	0,0812	0,140	Variabel berdistribusi normal
<i>Posttest</i>	0,1312	0,140	Variabel berdistribusi normal

Dari tabel di atas dapat dijelaskan bahwa taraf nyata $\alpha=5\%$, pada data *pretest* terhitung $L_{hitung}=0,0812$, $L_{tabel}=0,140$ maka sesuai dengan kriteria uji normalitas bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0,0812 < 0,140$ maka H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa data *pretest* berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sedangkan untuk data *posttest* diperoleh data perhitungan $L_{hitung}=0,1312$, L_{tabel} yaitu $0,140$ maka sesuai dengan kriteria uji normalitas, $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0,1312 < 0,140$ maka H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa data nilai *posttest* berasal dari populasi berdistribusi normal. Dari hasil kedua data tersebut dapat disimpulkan bahwa nilai *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

Hasil penelitian dengan menggunakan media pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) berbantu media CD *Interaktif* "Saya Bisa" (Sistem tata surya dan alam semesta) menunjukkan bahwa rata-rata nilai *pretest* adalah 59,125. Sedangkan rata-rata nilai *posttest* adalah 74,5. Hal ini dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) berbantu media CD *Interaktif* "Saya Bisa" (Sistem tata surya dan alam semesta) dapat meningkatkan hasil belajar kelas VI pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

Berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* siswa kelas VI SD Negeri Mlatiharjo 02 Semarang sebagai subjek penelitian dilakukan uji hipotesis untuk membuktikan penerapan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW)

berbantu media CD *Interaktif* pada mata pelajaran IPA terhadap hasil belajar siswa kelas VI SD Negeri Mlatiharjo 02 Semarang tahun ajaran 2016/2017. Ketuntasan hasil belajar siswa dapat dilihat dari nilai rata-rata dan perbedaan pada nilai *pretest* dan *posttest* yang diperoleh siswa. Hipotesis statistik untuk keperluan t test adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak ada perbedaan yang signifikan antara hasil pembelajaran *pretest* dan *posttest*.

H_a : Ada perbedaan yang signifikan antara hasil pembelajaran *pretest* dan *posttest*.

Kriteria pengujian H_0 diterima apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan $db = n - 1 = 40 - 1 = 39$. Untuk $\alpha = 5\%$ maka harga $t_{tabel} 7,252$ dan $t_{tabel} 1,684$. Dari perhitungan uji t diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $7,252 > 1,684$. Dengan demikian maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Jadi ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar *pretest* dan *posttest* setelah menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) berbantu media CD *Interaktif* pada mata pelajaran IPA terhadap hasil belajar siswa kelas VI SD Negeri Mlatiharjo 02 Semarang tahun ajaran 2016/2017.

1) Ketuntasan Belajar Klasikal
Menurut Sudjana (2005:228) perumusan yang umum untuk uji satu pihakkan mengenai rata-rata μ berdasarkan H_0 dan H_a adalah:

$$H_0 : \mu < \mu_0$$

$$H_1 : \mu \geq \mu_0$$

Apabila siswa telah mencapai nilai 65 terhadap materi sistem tata surya maka siswa dinyatakan tuntas. Jika siswa telah mendapatkan nilai sekurang-kurangnya 65 terhadap materi Sistem tata surya dengan demikian siswa tersebut telah mencapai ketuntasan belajar. Ketuntasan belajar siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) berbantu media CD *Interaktif*. Dari 40 siswa terdapat 35 siswa

yang mendapatkan nilai tuntas, dan 5 siswa yang belum tuntas.

Tabel 5. Data Ketuntasan Belajar Siswa (Individual)

Jumlah Siswa	Ketuntasan Siswa	
	Tuntas	Tidak Tuntas
40	35	5

Apabila sekurang-kurangnya 65% dari siswa berhasil mencapai tingkat penguatan yang ditetapkan maka kelas tersebut dinyatakan tuntas. Hal tersebut dapat dinyatakan tuntas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 6. Data Ketuntasan Belajar Klasikal

Sumber Variasi	Kelas
Jumlah siswa tuntas	35
Jumlah siswa keseluruhan	40
Ketuntasan	87,5%

Pembahasan

Pada penelitian ini peneliti memilih menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) berbantu media CD *Interaktif*, karena model pembelajaran ini dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Dengan menggunakan model pembelajaran ini siswa mampu berfikir (*Think*), berbicara (*Talk*), dan menulis (*Write*). Dalam model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dimulai dari keterlibatan siswa dalam berpikir atau berdialog dengan dirinya sendiri setelah proses membaca, selanjutnya berbicara dan membagi ide dengan temannya sebelum menulis. Suasana ini lebih efektif jika dilakukan dalam kelompok heterogen dengan 3-5 siswa. Dalam kelompok ini siswa diminta membaca, membuat catatan kecil, menjelaskan, mendengarkan dan membagi ide bersama teman kemudian mengungkapkannya melalui tulisan. Aktivitas berpikir, berbicara dan menulis

ini adalah salah satu bentuk aktivitas belajar mengajar yang memberikan peluang kepada siswa untuk berpartisipasi aktif. Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam pembelajaran menggunakan tipe ini adalah berpikir (*Think*), berbicara (*Talk*), dan menulis (*Write*).

Data distribusi hasil belajar *pretest* dan *posttest* didapatkan nilai rata-rata tes sebesar 59,125 dengan 23 siswa yang dinyatakan tidak tuntas, dan 17 siswa yang dinyatakan tuntas. Pada *posttest* nilai rata-rata tes yaitu sebesar 74,5 dengan 5 siswa yang tidak tuntas dan 35 siswa yang dinyatakan tuntas. Nilai presentase ketuntasan *pretest* dan *posttest* terhadap hasil belajar siswa meningkat, nilai presentase ketuntasan *pretest* yaitu 42,5% sedangkan nilai presentase ketuntasan *posttest* yaitu 87,5%. Dari penjelasan di atas dapat diketahui bahwa dengan adanya model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) berbantu media CD *Interaktif* "Saya Bisa" (Sistem tata surya dan alam semesta) hasil belajar siswa meningkat.

Dari uji normalitas akhir dapat dijelaskan bahwa taraf nyata $\alpha=5\%$, pada data *pretest* terhitung $L_{hitung}=0,0812$, $L_{tabel}=0,140$ maka sesuai dengan kriteria uji normalitas bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0,0812 < 0,140$ maka H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa data *pretest* berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sedangkan untuk data diperoleh data *posttest* perhitungan $L_{hitung}=0,1312$ L_{tabel} yaitu $0,140$ maka sesuai dengan kriteria uji normalitas, $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0,1312 < 0,140$ maka H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa data nilai *posttest* berasal dari populasi berdistribusi normal. Dari hasil kedua data tersebut dapat disimpulkan bahwa nilai *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal.

Berdasarkan analisis data dari uji hipotesis, maka diperoleh hasil perhitungan pada model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) berbantu media CD *Interaktif* "Saya Bisa" (Sistem tata surya dan alam semesta) sebagai berikut: (1) Skor hasil belajar siswa pada *posttest*

dengan menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) berbantu media CD *Interaktif* lebih tinggi dari pada hasil *pretest*. (2) Presentase ketuntasan klasikal pada *posttest* dengan menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) berbantu media CD *Interaktif* lebih tinggi dari pada hasil *pretest*. (3) Ada perbedaan signifikan pada *pretest* dan *posttest* pada hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) berbantu media CD *Interaktif* di SD Negeri Mlatiharjo 02 Semarang Tahun Ajaran 2016/2017 dengan rata-rata *pretest* hasil belajar 59,125 dan *posttest* 74,5.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) berbantu media CD *Interaktif* pada mata pelajaran IPA terhadap hasil belajar siswa kelas VI SD Negeri Mlatiharjo 02 Semarang Tahun Ajaran 2016/2017 adalah: 1) hasil uji t menunjukkan bahwa analisis t_{test} diperoleh t_{hitung} sebesar 7,252 sedangkan t_{tabel} dengan db $N-1 = 40-1 = 39$, dan taraf signifikan 0,05 sebesar 1,684. Karena $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ yaitu $7,252 > 1,684$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh penerapan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) berbantu media CD *Interaktif* pada mata pelajaran IPA terhadap hasil belajar siswa kelas VI SD Negeri Mlatiharjo 02 Semarang Tahun Ajaran 2016/2017. 2) Berdasarkan penelitian terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan *posttest*. Nilai rata-rata *posttest* lebih besar yaitu 74,5 dibandingkan dengan nilai rata-rata *pretest* yaitu 59,125. Sehingga dapat kita ketahui ada peningkatan nilai *posttest* dibandingkan nilai *pretest*.

Berdasarkan kesimpulan yang telah dipaparkan maka peneliti merumuskan beberapa saran: 1) Model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) berbantu media CD *Interaktif* dapat meningkatkan hasil belajar siswa, oleh karena itu guru harus mampu menerapkan model pembelajaran

Think Talk Write (TTW) berbantu media CD *Interaktif* “Saya Bisa” (Sistem tata surya dan alam semesta) dengan baik agar siswa lebih semangat dan berantusias dalam mengikuti pembelajaran di kelas. 2) Guru dapat menggunakan model pembelajaran yang lebih bervariasi sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat. 3) Diharapkan model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) berbantu media CD *Interaktif* “Saya Bisa” (Sistem tata surya dan alam semesta) ini dapat digunakan oleh guru SD Negeri Mlatiharjo 02 Semarang.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. (2010). *Prosedur Penelitian*, edisi revisi. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. (2016). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, edisi 2. Jakarta: Bumi Aksara.
- Aunurrahman. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta
- Hamdayama, J. (2015). *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Huda, M. (2014). *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Iru, L. dan Arisi, L. O. S. (2012). *Analisis Penerapan Pendekatan, Metode, Strategi, dan Model-model Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Presindo.
- Siregar, E. dan Nara, H. (2014). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Sudjana. (2005). *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- . (2013). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- . (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- . (2016). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.

- Suhartanti, D. (2008). *Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Putra Nugraha.
- Ysh, S. dan Maryadi. (2015). *Evaluasi Hasil Belajar Pengetahuan dan Teknik*. Yogyakarta: Magnum Pustaka Utama.