

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF LEARNING TEKNIK
BERTUKAR PASANGAN PERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV
PADA MATA PELAJARAN IPA**

Syahid Hidayatullah¹, Yunita Hariyani², Ihwan Firmansyah³

^{1,2,3}STKIP PGRI Bangkalan

¹syahidhidayatullah2019@gmail.com, ²yunitahariyani@stkipgri-bkl.ac.id

³ihwan@stkipgribkl.ac.id

ABSTRACT

The model of learning is a whole series of teaching materials that cover all aspects before the medium and after the learning of teachers and all related facilities that are used directly or indirectly in the teaching process. The selection of the right learning model can help the teaching process to the maximum. One of the effective learning models for use and bias improves the students' studies is a model of cooperative learning partners' exchange techniques. Based on the description of the process of learning in experimental classes and control classes, It can be concluded that research shows that the data of experimental classes that coperative learning types exchange partners have higher results than control classes that use learning models using cooperative learning models..That can be seen by the difference in the students' scores..Where?, The results of studying experimental classes are greater than the control classes. The results of learning ipa students of experimental classes show $x = 76.8$ are much higher than the results of studying control classes $x = 53.5$.

Keywords: The learning methods he continued cooperative learning the technique exchange

ABSTRAK

Model pembelajaran adalah seluruh rangkaian penyajian materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum sedang dan sesudah pembelajaran yang dilakukan guru serta segala fasilitas yang terkait yang digunakan secara langsung atau tidak langsung dalam proses belajar mengajar. Pemilihan model pembelajaran yang tepat dapat membantu proses belajar mengajar secara maksimal. Salah satu model pembelajaran yang efektif untuk digunakan dan bias meningkatkan hasil belajar peserta didik adalah model pembelajaran kooperatif learning teknik bertukar pasangan. Berdasarkan uraian proses pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian menunjukkan bahwa data kelas eksperimen yang cooperative learning tipe bertukar pasangan memiliki hasil yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran menggunakan model pembelajaran cooperative learning tipe Jigsaw. Hal tersebut dapat dilihat dari perbedaan skor peserta didik. Dimana, hasil belajar kelas eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol. Hasil belajar IPA peserta didik kelas eksperimen menunjukkan $x = 76,8$ jauh lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar peserta didik kelas kontrol $x = 53,5$.

Kata Kunci: Metode Pembelajaran Kooperatif learning teknik bertukar pasangan.

A. Pendahuluan

Pembelajaran merupakan suatu upaya yang dilakukan dengan sengaja oleh pendidik untuk menyampaikan ilmu pengetahuan, mengorganisasi dan menciptakan sistem lingkungan dengan berbagai metode sehingga peserta didik dapat melakukan kegiatan belajar secara efektif dan efisien serta dengan hasil optimal (Sugihartono: 2013)

Hasil belajar merupakan proses untuk menentukan nilai belajar siswa melalui kegiatan penilaian atau pengukuran hasil belajar, bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan yang dicapai oleh siswa. Untuk meningkatkan hasil belajar siswa seorang guru harusnya melakukan tindakan apabila hasil belajar siswa rendah meskipun telah menggunakan buku-buku penunjang dan model pembelajaran. Seorang guru harus pandai dan teliti dalam memilih model pembelajaran, karena model yang digunakan harus sesuai dengan materi yang disampaikan.

Menurut Ari Widodo mengatakan bahwa pembelajaran model kooperatif adalah strategi belajar-mengajar yang menekankan sikap atau perilaku bersama dalam bekerja, membantu di antara sesama

dalam struktur kerja sama yang teratur dalam kelompok. Pada pembelajaran kooperatif keberhasilan belajar tidak hanya bergantung dari guru dan kemampuan individu secara utuh, tetapi juga dari pihak yang terlibat dalam pembelajaran itu (Widodo:2007)

Berdasarkan observasi peneliti dengan guru mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) tentang materi ekosistem di UPTD SD Negeri Bilaporah 1, ternyata hasil belajar siswa di kelas IV UPDT SDN Bilaporah 1 masih tergolong rendah. Guru masih cenderung menggunakan metode konvensional, Dimana setelah guru menyelesaikan suatu penyajian materi atau siswa telah membaca tugas, kemudian guru mengajukan pertanyaan kepada seluruh kelas. Siswa memberi jawaban setelah mengangkat tangan dan ditunjuk. Dengan struktur ini hanya sedikit siswa yang terlibat aktif dalam kegiatan belajar. Pada saat pembelajaran berlangsung kurangnya keinginan siswa untuk menanyakan soal-soal latihan, siswa hanya menerima pelajaran yang diberikan oleh guru dan tidak berusaha untuk belajar sendiri.

Kemudian berdasarkan observasi peneliti dengan guru mata pelajaran IPA di UPTD SD Negeri Bilaporah 1 bahwa guru telah berupaya menggunakan metode, media dan strategi pembelajaran serta memberikan remedial bagi siswa yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), namun belum dapat meningkatkan hasil belajar siswa terhadap mata pelajaran IPA.

Guru harus menyadari bahwa betapa pentingnya menciptakan kondisi proses pembelajaran untuk mencapai hasil belajar yang optimal, sehingga murid dapat termotivasi untuk rajin belajar. Sehubungan dengan itu, teknik apa yang sesuai dengan karakteristik murid yang dihadapi sehingga dapat menumbuhkembangkan motivasi murid dalam belajar dan selanjutnya motivasi tersebut akan mempengaruhi hasil belajar siswa.

Salah satu model pembelajaran yang diharapkan dapat mengatasi persoalan tersebut yaitu model pembelajaran kooperatif teknik bertukar pasangan. Model Pembelajaran Kooperatif Teknik Bertukar Pasangan memiliki beberapa keunggulan, diantaranya

adalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerjasama dengan orang lain atau berdiskusi dengan temannya, dan meningkatkan hasil belajar siswa karena dalam model pembelajaran bertukar pasangan siswa lebih aktif, saling bertukar pikiran untuk memperoleh informasi dari dalam penyelesaian tugas-tugas bersama pasangannya. (Sugiyanto:2009)

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas peneliti mengambil judul “ pengaruh model pembelajaran Kooperatif learning teknik bertukar

pasangan terhadap hasil belajar siswa Kelas IV pada mata pelajaran IPA tentang Ekosistem di UPTD SDN Bilaporah 1 Socah Bangkalan.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian menurut sugiyono diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Sugiyono ; 2014). Jadi dapat disimpulkan bahwa metode penelitian dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan, dan dibuktikan. Suatu pengetahuan tertentu pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami,

mememecahkan, dan mengantisipasi masalah dalam Pendidikan.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, data penelitian inberupa angka dan analisis statistik. Dalam penelitian ini menggunakan metode Quasy Eksperimental, dimana penelitian ini mempunyai kelompok kontrol dan kelompok eksperimen tetapi pada kelompok kontrol tidak sepenuhnya berfungsi untuk mengontrol variabel terjadi pada kelompok eksperimen. Penelitian quasy eksperimen adalah penelitian dengan pembentukan dua kelompok pembanding.

Kelompok yang diberikan perlakuan merupakan kelompok eksperimen yang berarti pada kelompok kontrol adalah kelompok yang tidak diberikan perlakuan. Rancangan penelitian yang digunakan adalah pretest-posttest control group design. Pada desain ini terdapat pretest dan posttest untuk kelompok eksperimen dan kontrol² . Dengan demikian, sebelum diberi perlakuan pada kedua kelas yang akan dibandingkan hasil belajarnya, terlebih dahulu diberikan pretest untuk mengetahui keadaan awal. Selanjutnya, setelah diberi perlakuan diberi posttest untuk melihat

perbedaan hasil belajar setelah mendapat perlakuan. Rancangan penelitian digambarkan sebagai berikut:

Kelompok	Tes awal	Perlakuan (x)	Tes Akhir
Eksperimen	T1	Xm	T2
Kontrol	T2	Xm	T2

Keterangan :

T1 : Pretest (tes awal sebelum proses belajar mengajar dimulai dan belum diberikan perlakuan).

T2 : Posttest (tes akhir setelah proses belajar mengajar berlangsung dan diberikan perlakuan).

Xm :Proses belajar mengajar untuk kelompok eksperimen yang menggunakan perlakuan model ceramah

Xm :Proses belajar mengajar untuk kelompok kontrol dengan menggunakan model pembelajaran Cooperative Learning tipe bertukar pasangan.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan Analisis Uji Instrumen

Instrumen penelitian sebelum digunakan sebaiknya instrumen tersebut dilakukan uji coba instrumen terlebih dahulu yang terdiri dari instrumen tes berjumlah 40 soal dan penilaian observasi untuk menilai keaktifan peserta didik di kelas . Uji

coba ini dilakukan pada populasi diluar sampel penelitian yang telah mempelajari materi yang digunakan dalam penelitian, yaitu pada 39 peserta didik kelas VI UPTD SDN Bilaporah 1, pada hari Senin tanggal 12 Januari 2023.

Uji Validitas

Peneliti menggunakan 2 uji validitas, yaitu uji validitas isi dan konstruk. Uji validitas isi berupa kesesuaian antara kisi-kisi dengan butir soal yang akan dipakai dengan kemampuan bahasa peserta didik. Instrumen yang telah divalidasi oleh validator, selanjutnya dijadikan sebagai pedoman dalam menyempurnakan hasil belajar IPA peserta didik. Adapun uji validitas konstruk, menggunakan microsoft excel dengan rumus korelasi product moment. Hasil analisis uji validitas dapat dilihat pada table

Hasil uji validitas

NO	Koefisien korelasi	Keterangan	
1	0,04152224	Tidak valid	Ditolak
2	0,3354102	Valid	Diterima
3	0,33071891	Valid	Diterima
4	0,3354102	Valid	Diterima
5	0,08980265	Tidak valid	Ditolak
6	0,047245559	Tidak valid	Ditolak
7	0,073127242	Tidak valid	Ditolak
8	0,073127242	Tidak valid	Ditolak
9	0,080582296	Tidak valid	Ditolak
10	0,073127242	Tidak valid	Ditolak

11	0,0805823	Tidak valid	Ditolak
12	0,330718914	Valid	Diterima
13	0,36860489	Valid	Diterima
14	0,330718914	Valid	Diterima
15	0,075592895	Tidak valid	Ditolak
16	0,036273813	Tidak valid	Ditolak
17	0,32732682	Valid	Diterima
18	0,33071891	Valid	Diterima
19	0,04152274	Tidak valid	Ditolak
20	0,471404521	Valid	Diterima
21	0,038461538	Tidak valid	Ditolak
22	0,322329186	Valid	Diterima
23	0,036860489	Tidak valid	Ditolak
24	0,322329186	Valid	Diterima
25	0,335410197	Valid	Diterima
26	0,080582296	Tidak valid	Ditolak
27	0,387298335	Valid	Ditolak
28	0,036563621	Tidak valid	Diterima
29	0,322329186	Valid	Diterima
30	0,322329186	Valid	Diterima
31	0,38461538	Valid	Diterima
32	0,036860489	Tidak valid	Ditolak
33	0,04152274	Tidak valid	Ditolak
34	0,038461538	Tidak valid	Ditolak
35	0,322329186	Tidak valid	Ditolak
36	0,036860489	Valid	Diterima
37	0,322329186	Tidak valid	Ditolak
38	0,335410197	Valid	Diterima
39	0,080582296	Valid	Diterima
40	0,387298335	Valid	Diterima

Uji Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah soal yang digunakan termasuk golongan soal yang sukar, sedang, atau mudah. Adapun hasil analisis uji tingkat kesukaran dapat dilihat pada tabel

Hasil uji tingkat kesukaran

No	Tingkat Kesukaran	Criteria
1	0,74359	Mudah
2	0,61538	Sedang
3	0,82051	Mudah
4	0,61538	Sedang
5	0,79487	Mudah
6	0,82051	Mudah
7	0,5641	Sedang
8	0,74359	Mudah
9	0,69231	Sedang
10	0,5641	Sedang
11	0,69231	Sedang
12	0,82051	Mudah
13	0,58974	Sedang
14	0,82051	Mudah
15	0,64103	Sedang
16	0,51282	Sedang
17	0,53846	Sedang
18	0,82051	Mudah
19	0,69231	Sedang
20	0,69231	Sedang
21	0,66667	Sedang
22	0,69231	Sedang
23	0,58974	Sedang
24	0,66667	Sedang
25	0,76923	Sedang
26	0,61538	Sedang
27	0,66667	Mudah
28	0,76923	Sedang
29	0,4359	Sedang
30	0,69231	Sedang
31	0,66667	Sedang
32	0,66667	Sedang
33	0,58974	Sedang
34	0,69231	Sedang
35	0,66667	Sedang
36	0,64103	Sedang
37	0,61538	Sedabg
38	0,58974	Sedang
39	0,69231	Sedang

No	Daya Beda	Criteria
40	0,218205	Sukar
1	0,24603	Cukup
2	0,21429	Cukup
3	0,07937	Jelek
4	0,52381	Baik
5	0,13492	Jelek
6	0,18254	Jelek
7	0,22222	Cukup
8	0,14286	Jelek
9	0,09524	Jelek
10	0,22222	Cukup
11	0,19841	Jelek
12	0,18254	Jelek
13	0,16667	Jelek
14	0,28571	Cukup
15	0,15873	Jelek
16	-0,1825	Jelek sekali
17	0,27778	Cukup
18	0,18254	Jelek
19	0,14286	Jelek
20	0,46032	Baik
21	0,10317	Jelek
22	0,19841	Jelek
23	0,26984	Cukup
24	0,50794	Baik
25	0,42063	Baik
26	-0,0079	Jelek sekali
27	0,29365	Cukup
28	0,29365	Cukup
29	0,09524	Jelek
30	0,30159	Cukup
31	0,4127	Baik
32	0,06349	Jelek
33	0,03968	Jelek
34	0,10317	Jelek
35	0,2619	Cukup
36	0,42063	Baik
37	-0,0397	Jelek sekali
38	0,35714	Baik
39	-0,0079	Jelek sekali
40	0,61905	Baik

Statistik	Kelas Eksperimen Posttest	Kelas Kontrol Posttest
N	33	31
X Bar	88.808	82.709
S	7.4114	8.567
Lhitung	0.1344862	0.129471729
Ltabel	0.1519477	0.159130298
Kesimpulan	Normal	Normal

Uji Daya Pembeda

Uji coba instrumen dilakukan untuk melihat daya pembeda butir soal. Uji daya pembeda pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui butir soal dalam membedakan antara peserta didik yang dapat menjawab benar dan tidak.

Uji daya beda

No	Daya Beda	Criteria
1	0,24603	Cukup
2	0,21429	Cukup
3	0,07937	Jelek
4	0,52381	Baik
5	0,13492	Jelek
6	0,18254	Jelek
7	0,22222	Cukup
8	0,14286	Jelek
9	0,09524	Jelek
10	0,22222	Cukup
11	0,19841	Jelek
12	0,18254	Jelek
13	0,16667	Jelek
14	0,28571	Cukup
15	0,15873	Jelek
16	-0,1825	Jelek sekali
17	0,27778	Cukup

18	0,18254	Jelek
19	0,14286	Jelek
20	0,46032	Baik
21	0,10317	Jelek
22	0,19841	Jelek
23	0,26984	Cukup
24	0,50794	Baik
25	0,42063	Baik
26	-0,0079	Jelek sekali
27	0,29365	Cukup
28	0,29365	Cukup
29	0,09524	Jelek
30	0,30159	Cukup
31	0,4127	Baik
32	0,06349	Jelek
33	0,03968	Jelek
34	0,10317	Jelek
35	0,2619	Cukup
36	0,42063	Baik
37	-0,0397	Jelek sekali
38	0,35714	Baik
39	-0,0079	Jelek sekali
40	0,61905	Baik
Statistik	Kelas Eksperimen Posttest	Kelas Kontrol Posttest
N	33	31
X Bar	88.808	82.709
S	7.4114	8.567
Lhitung	0.1344862	0.129471729
Ltabel	0.1519477	0.159130298
Kesimpulan	Normal	Normal

5. Uji Reliabilitas

Butir-butir soal yang telah dilakukan uji validitas, uji tingkat kesukaran, dan uji daya beda, selanjutnya diuji reliabilitasnya. Pengolahan data yang dilakukan peneliti guna mengetahui tingkat

reliabilitas soal, di uji menggunakan rumus KR 20. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa item-item instrumen soal yang valid tersebut memiliki koefisien reliabilitas sebesar 0,752420076 dan hasil koefisien reliabilitas. Kriteria koefisien reliabilitas adalah $r_{11} > 0.70$ maka soal instrumen tersebut reliable sehingga dapat digunakan dalam penelitian dan dipakai sebagai alat ukur. Hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel Berdasarkan perhitungan, dapat disimpulkan bahwa 20 butir soal yang valid memiliki indeks reliabilitas sebesar 0,752. dengan kriteria koefisien reliabilitas sangat tinggi maka butir soal tersebut reliabel sehingga dapat mengukur hasil belajar IPA peserta didik.

6. Hasil Kesimpulan Uji Coba

Hasil perhitungan validitas, uji tingkat kesukaran, uji daya beda dan reliabilitas instrumen direkapitulasi dalam tabel beriku Berdasarkan tabel kesimpulan instrumen soal yang terdiri dari perhitungan uji validitas, uji tingkat kesukaran, uji daya beda dan uji reliabilitas diatas, dari 40 butir soal yang diuji cobakan, peneliti menggunakan 20 butir soal dalam penelitian yaitu soal nomor 2, 3, 4,

12, 13, 14, 17, 18, 20, 22, 24, 25, 27, 29, 30, 31, 36, 38, 39, dan 40.

Analisis Uji Prasyarat

Pengambilan data analisis uji prsyarat dilakukan sebelum dan sesudah proses pembelajaran pada hasil belajar IPA kelas IV UPTD SDN Bilaporah 1. Prasyarat dalam melakukan uji hipotesis, sebelumnya dilakukan uji normalitas dan homogenitas pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berikut rincian data yang telah diperoleh:

Analisis Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang didapat peneliti merupakan data yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode liliefors pada program microsoft excel. Kriteria penetapannya dengan cara membandingkan nilai sig.(2-tailed) pada tabel uji L metode liliefors dengan taraf signifikan 0,05 (5%). Dengan demikian dasar pengambilan keputusan Lhitung < Ltabel , maka data berdistribusi normal. Sebaliknya jika pengambilan keputusan dari koefisien Lhitung > Ltabel maka data berdistribusi tidak normal. Perhitungan uji normalitas pretest dan posttest dalam penilaian hasil belajar IPA

kelas eksperimen dapat dilihat pada lampiran 6.3 sedangkan penilaian hasil belajar IPA kelas kontrol dapat dilihat pada lampiran 6.4. Berdasarkan hasil perhitungan yang terangkum tersebut, menunjukkan bahwa data akan berdistribusi normal apabila $L_{hitung} < L_{tabel}$.

Dengan demikian H_0 diterima dan data distribusi normal karena pada hasil belajar IPA peserta didik pada pretest $0,150 < 0,154$ untuk kelas eksperimen dan $0,148 < 0,159$ untuk kelas kontrol. Dan data berdistribusi normal pada hasil belajar posttest $0,153 < 0,154$ untuk kelas eksperimen dan $0,152 < 0,159$ untuk kelas kontrol. Untuk

Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen Dan Kontrol Penilaian Kognitif

Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol		
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
N	33	33	31	31
X Bar	47,1212	76,818182	44,6774	53,5484
S	10,60883	11,167628	11,0254	13,73

				52
Lhitung	0,150634	0,1534873	0,14818	0,15251
Liabel	0,154		0,159	
Kesimpulan	Normal	Normal	Normal	Normal

Perhitungan uji normalitas pretest dan posttest dalam penilaian hasil belajar IPA kelas eksperimen dapat dilihat pada lampiran 6.3 sedangkan penilaian hasil belajar IPA kelas kontrol dapat dilihat pada lampiran 6.4.

Berdasarkan hasil perhitungan yang terangkum tersebut, menunjukkan bahwa data akan berdistribusi normal apabila $L_{hitung} <$

L_{tabel} . Dengan demikian H_0 diterima dan data distribusi normal karena pada hasil belajar IPA peserta didik pada pretest $0,150 < 0,154$ untuk kelas eksperimen dan $0,148 < 0,159$ untuk kelas kontrol.

74

Dan data berdistribusi normal pada hasil belajar posttest $0,153 < 0,154$ untuk kelas eksperimen dan $0,152 < 0,159$ untuk kelas kontrol

Hasil uji normalitas kelas eksperimen dan control peniln psikomotori

Statistik	Kelas Eksperimen Posttest	Kelas Kontrol Posttest
N	33	31
X Bar	88.808	82.709
S	7.4114	8.567
Lhitung	0.1344862	0.129471729
Ltabel	0.1519477	0.159130298
Kesimpulan	Normal	Normal

Untuk penilaian psikomotorik untuk kelas eksperimen diperoleh hasil uji normalitas Lhitung = 0.1344862, sedangkan untuk kelas kontrol diperoleh hasil uji normalitas Lhitung = 0.159130298.

Maka dengan demikian pengujian normalitas kognitif, afektif, dan psikomotorik baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol, didapatkan hasil bahwa semua data berdistribusi normal karena Lhitung < Ltabel. kedua data normalitas dinyatakan berdistribusi normal sebab memenuhi kriteria Lhitung < Ltabel.

Analisis Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua sampel memiliki karakter yang sama atau tidak. Uji kesamaan varians dilakukan pada data variabel terikat yaitu hasil belajar IPA, baik hasil belajar kognitif maupun hasil belajar psikomotorik dengan menggunakan uji F. Pengujian varian ini yaitu dengan membandingkan varians terbesar dan varians terkecil. Hasil uji homogenitas dengan taraf sigifikansi (5%) diperoleh F(0,05;33;31) adalah 1,828 dengan keputusan jika Fhitung <

Ftabel maka dinyatakan data tersebut homogen. Data perhitungan uji homogenitas pretest dan posttest hasil belajar IPA kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada lampiran 6.5. Hasil perhitungan tersebut pada data pretest hasil belajar IPA kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu, Fhitung = 1,077 dan Ftabel = 1,828 sehingga H0 diterima, berarti kelas eksperimen dan kontrol berasal dari varians yang sama (homogen). Sedangkan data posttest hasil belajar IPA kelas eksperimen dan kontrol yaitu, Fhitung = 1,451 dan Ftabel = 1,828 sehingga H0 diterima, berarti kelas eksperimen dan kontrol berasal dari varians yang sama (homogen). Pada uji homogenitas juga berdasarkan pada ketentuan pengujian hipotesis homogenitas,

Statistik	Pretest		Posttest	
	Kelas eksperimen	Kelas eksperimen	Kelas Kontrol	Kelas kontrol
Fhitung	1,077893549	1,451233508		
Ftabel	1,828862644	1,828862644		
Kesimpulan	Homogen	Homogen		

yaitu jika nilai Fhitung < Ftabel maka dinyatakan bahwa kedua data memiliki varians yang homogen, sebaliknya jika Fhitung > Ftabel maka dinyatakan bahwa kedua data tidak memiliki varians yang homogen. Hasil perhitungan homogenitas data pretest, posttest baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol, didapatkan bahwa hasil nilai Fhitung < Ftabel, sehingga dinyatakan bahwa kedua data memiliki varians yang homogen.

**Hasil uji homogenitas kelas eksperimen dan kontrol
Penilaian Kognitif**

Hasil perhitungan tersebut pada data pretest hasil belajar IPA kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu, $F_{hitung} = 1,077$ dan $F_{tabel} = 1,828$ sehingga H_0 diterima, berarti kelas eksperimen dan kontrol berasal dari varians yang sama (homogen). Sedangkan data posttest hasil belajar IPA kelas eksperimen dan kontrol yaitu, $F_{hitung} = 1,451$ dan $F_{tabel} = 1,828$ sehingga H_0 diterima, berarti kelas eksperimen dan kontrol berasal dari varians yang sama (homogen).

**Hasil uji homogenitas kelas eksperimen dan kontrol
Penilaian Psikomotorik**

Statistik	Posttest		
	Kelas eksperimen	Kelas control	
Fhitung	0.748417287		
Ftabel	3.99		
Kesimpulan	Homogen		

Pada uji homogenitas juga berdasarkan pada ketentuan pengujian hipotesis homogenitas, yaitu jika nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka dinyatakan bahwa kedua data memiliki varians yang homogen, sebaliknya jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka dinyatakan bahwa kedua data tidak memiliki varians yang homogen. Hasil perhitungan homogenitas data pretest, posttest baik kelas

eksperimen maupun kelas kontrol, didapatkan bahwa hasil nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$, sehingga dinyatakan bahwa kedua data memiliki varians yang homogen.

Analisis Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk menguji dua kesamaan rata-rata. Uji hipotesis yang digunakan adalah uji t karena berdasarkan hasil perhitungan pada data instrumen penelitian berdistribusi normal dan homogen. Cara menentukan hipotesis diterima atau ditolak yaitu jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_1 diterima dan H_0 ditolak, begitu sebaliknya.

Hasil uji hipotesis Kognitif

Karakteristik	kelas	Kelas control	hasil
S2	11.167 69189	13,7352 071	Thitung ttabel
Thitung	7,4569 18		
Ttabel	1,9989 71		
Taraf Signifikan	5%/0,0, 5		

Hasil perhitungan uji-t dalam penilaian hasil belajar IPA di kelas eksperimen dan kontrol diperoleh hasil $t_{tabel} = 1,998$ sedangkan $t_{hitung} = 7,456$. Dengan demikian $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $7,456 > 1,998$ yang berarti H_1 diterima dan H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran cooperative learning tipe bertukar pasangan terhadap hasil belajar IPA kelas IV SDN Bilaporah 1 dibandingkan model

pembelajaran cooperative learning tipe Jigsaw. Hasil perhitungan tersebut dapat dilihat pada tabel

Berdasarkan hasil perhitungan pengujian hipotesis dengan menggunakan rumus uji-T, diperoleh hasil $t_{tabel} = 1.645$ sedangkan $t_{hitung} = 3.076733353$. dengan demikian diketahui bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3.076733353 > 1.645$ yang berarti H_1 diterima dan H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dengan

menggunakan model pembelajaran cooperative learning tipe bertukar pasangan terhadap hasil belajar psikomotorik peserta didik kelas IV UPTD SDN Bilaporah 1 pada materi komponen ekosistem. Perhitungan dapat dilihat pada tabel

Pembahasan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di UPTD SDN Bilaporah 1 tahun, setiap pertemuan 2 x 35 menit, untuk kelas IV berjumlah 36 peserta didik sebagai kelas eksperimen dilaksanakan pada hari kamis pukul 08.45 s.d 09.55 WIB dan 6V berjumlah 31 peserta didik sebagai kelas kontrol dilaksanakan pada hari sabtu pukul 10.20 s.d 11.30 WIB. Penelitian ini dilaksanakan sesuai jam pelajaran tersebut, dengan materi ajar bagian ekosistem. Berikut ini hasil dari pembahasan terhadap hasil penelitian yang dilakukan berdasarkan analisis data-data dan temuan data lapangan.

1. Penggunaan Model Cooperative Learning tipe Bertukar Pasangan

Penelitian ini menggunakan dua variabel yang menjadi objek penelitian, yaitu variabel bebas (x) model pembelajaran cooperative learning tipe bertukar pasangan dan variabel terikat (y) hasil belajar IPA peserta didik kelas IV SDN Bilaporah 1. Dalam penelitian ini, yang dimaksud dengan model pembelajaran cooperative learning tipe bertukar pasangan merupakan suatu model pembelajaran dengan tingkat mobilitas cukup tinggi dimana siswa akan bertukar pasangan dengan pasangan lainnya dan nantinya harus kembali ke pasangan semula/pertamanya. Dalam model bertukar pasangan tersebut keterlibatan semua peserta didik dapat memberikan suasana aktif dan pembelajaran berjalan demokratis dan masing-masing peserta didik punya peran dan akan memberikan pengalaman belajarnya kepada peserta didik lain. Model pembelajaran cooperative learning tipe bertukar pasangan ini mempunyai beberapa langkah dalam penerapannya, yaitu:

- 1) pembentukan kelompok setiap peserta didik membentuk pasangan (bisa ditunjuk langsung oleh pendidik atau peserta didik sendiri yang mencari pasangannya sebagai teknik bertukar pasangan), dan dibagi menjadi 4-6 kelompok bagian.
- 2) pendidik memberikan tugas lembar kerja kelompok (LKK) untuk dikerjakan oleh setiap pasangan kelompok.
- 3) setelah peserta didik selesai mencari jawaban dari tugas tersebut, setiap pasangan bergabung dengan salah satu pasangan kelompok lainnya.
- 4) kelompok pasangan tersebut bertukar pasangan, masing-

masing pasangan yang baru ini kemudian saling berdiskusi dan menshare jawaban mereka.

5) hasil diskusi yang baru didapat dari bertukar pasangan ini kemudian didiskusikan kembali oleh pasangan semula. Berikut ini, rincian proses pembelajaran yang telah dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol:

a. Proses Pembelajaran di Kelas Eksperimen

Proses pembelajaran yang dilaksanakan pada kelas eksperimen yaitu dengan menggunakan model pembelajaran cooperative learning tipe bertukar pasangan. Proses pembelajaran yang pertama, peneliti memberikan penjelasan mengenai kegiatan yang akan dilakukan, peneliti juga mengajukan beberapa pertanyaan tentang materi ekosistem, agar terjadi suatu komunikasi pada kegiatan awal pembelajaran dan untuk mengetahui pengetahuan yang relevan dengan pengetahuan telah dimiliki peserta didik. Kemudian peneliti membagikan soal pretest yang bertujuan untuk melihat hasil belajar sebelum diberikan perlakuan dengan model pembelajaran cooperative learning tipe bertukar pasangan. Setelah semua peserta didik selesai mengerjakan soal pretest, peneliti menyampaikan materi pelajaran dengan terlebih dahulu menjelaskan tujuan yang ingin dicapai dan keterampilan serta kemampuan yang diharapkan dapat dikuasai peserta didik sehingga peneliti memberikan motivasi agar peserta didik semangat dalam kegiatan belajarnya. Proses pembelajaran yang dilaksanakan oleh peneliti dibantu dengan bentuk gambar yang di print dan di tempelkan di kertas karton untuk pemberian pengetahuan pada awal pembelajaran serta dibantu dengan bagian-bagian komponen ekosistem

yang sedang dipelajari. Setelah itu peneliti membagi peserta didik menjadi 4 kelompok yang terdiri dari 8-10 peserta didik. Pada proses pembagian kelompok dilakukan oleh peserta didik sendiri untuk mencari pasangan kemudian peneliti membagikan lembar kerja kelompok (LKK) yang berisi tugas dan mencari jawabannya dengan pasangan kelompok masing-masing. Peneliti memberikan arahan pada peserta didik untuk ikut berkontribusi dalam diskusi. Selama kerja kelompok berlangsung, peneliti melakukan pengamatan, bimbingan, dan bantuan bila diperlukan. Setelah kerja kelompok selesai, peneliti meminta salah satu kepala kelompok untuk bertukar pasangan dengan kelompok lainnya dan menjelaskan hasil kerja yg telah dikerjakan dengan kelompok. Kemudian peneliti memberikan penguatan atas jawaban yang telah diberikan dan bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Sebelum pembelajaran selesai, peneliti mengingatkan peserta didik untuk belajar dirumah. Begitu seterusnya sampai pada akhir pembelajaran materi ekosistem. Akhir pembelajaran, peneliti memberikan posttest untuk melihat hasil belajar setelah diberi perlakuan model pembelajaran cooperative

learning tipe bertukar pasangan.

b. Proses Pembelajaran di Kelas Kontrol

Proses pembelajaran yang dilaksanakan pada kelas kontrol yaitu dengan menggunakan model pembelajaran cooperative learning tipe jigsaw. Proses pembelajaran yang pertama, peneliti memberikan penjelasan mengenai kegiatan yang akan dilakukan, peneliti juga mengajukan beberapa pertanyaan tentang materi ekosistem, agar terjadi suatu komunikasi pada kegiatan awal pembelajaran dan untuk mengetahui

pengetahuan yang relevan dengan pengetahuan telah dimiliki peserta didik. Kemudian peneliti membagikan soal pretest yang bertujuan untuk melihat rata-rata sebelum diberikan perlakuan dengan model pembelajaran cooperative learning tipe jigsaw. Setelah semua peserta didik selesai mengerjakan soal pretest, peneliti menyampaikan materi pelajaran dengan terlebih dahulu menjelaskan tujuan yang ingin dicapai dan keterampilan serta kemampuan yang diharapkan dapat dikuasai peserta didik sehingga peneliti memberikan motivasi agar peserta didik semangat dalam kegiatan belajarnya.

Proses pembelajaran yang dilaksanakan oleh peneliti dibantu dengan media gambar ketika peneliti menjelaskan materi serta dibantu dengan bagian-bagian komponen ekosistem yang sedang dipelajari. Setelah itu peneliti membagi peserta didik menjadi 4 kelompok yang terdiri dari 8-10 peserta didik. Pada proses pembagian kelompok dilakukan dengan cara berhitung (membagi kelompok heterogen) kemudian peneliti membagikan lembar kerja kelompok (LKK) yang berisi tugas untuk dikerjakan bersama kelompoknya masing-masing. Peneliti memberikan arahan pada peserta didik untuk ikut berkontribusi dalam diskusi. Selama kerja kelompok berlangsung, peneliti melakukan pengamatan, bimbingan, dan bantuan bila diperlukan. Setelah kerja kelompok selesai, peneliti meminta salah satu kepala kelompok untuk bertukar pasangan dengan kelompok 83 lainnya dan menjelaskan hasil kerja yg telah dikerjakan dengan kelompok. Kemudian peneliti memberikan penguatan atas jawaban yang telah diberikan dan bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari. Sebelum

pembelajaran selesai, peneliti mengingatkan peserta didik untuk belajar di rumah. Begitu sampai pada akhir pembelajaran materi ekosistem..Akhir pembelajaran pada kelas kontrol, peneliti memberikan posttest untuk melihat hasil belajar IPA setelah diberikan perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw.

Berdasarkan proses pembelajaran tersebut, pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran cooperative learning tipe bertukar pasangan, peserta didik dapat saling memberikan pengalaman belajarnya, dan bersama-sama berdiskusi serta peserta didik satu dapat belajar dengan peserta yang lain dalam satu kelompok. Namun meskipun begitu, peserta didik dalam tiap kelompok memiliki tanggung jawab masing-masing dengan hasil kerja kelompok sehingga mengharuskan peserta didik untuk terlibat dalam proses pembelajaran dan diskusi kelompok. Karena ciri khas dari model pembelajaran ini yaitu pendidik memberikan tugas yang berbeda kepada setiap kelompok dan peserta didik bertukar pasangan dengan kelompok lainnya untuk memberikan hasil diskusi kelompok pertamanya. Dengan demikian, peserta didik mempunyai peran dan memberikan pengalaman belajar kepada peserta didik lainnya.

Tahapan pembelajaran IPA menggunakan model pembelajaran cooperative learning tipe bertukar pasangan di pertemuan pertama yang dilakukan adalah memberikan pretest dan berdiskusi mengenai materi lalu mengorganisasi peserta didik menjadi 4 kelompok, pada tahapan ini pendidik memberikan materi dan tugas untuk di diskusikan dan dibahas dengan kelompoknya masing-masing. Letak perbedaan

perlakuan dari kelas kontrol dan kelas eksperimen yaitu pada kelas eksperimen peserta didik dituntut untuk menguasai materi yang telah diajarkan oleh pendidik, pendidik akan mengecek kembali pemahaman mereka sehingga peserta didik tidak dapat mengandalkan peserta didik lain, dengan demikian peserta didik sendirilah yang harus ikut berkontribusi dalam pembelajaran untuk mendukung proses pemahamannya. Sedangkan kelas kontrol dituntut agar dapat menjawab kuis secara individu yang dilakukan setiap akhir pembelajaran.

Pertemuan kedua dan ketiga dikelas eksperimen pendidik mengorganisasikan peserta didik untuk mengikuti pembelajaran mengamati gambar yang diberikan untuk memudahkan dalam proses pemahamannya sehingga pada saat kerja kelompok, masing-masing peserta didik dapat saling bertukar pikiran dan mengembangkan pengetahuannya agar dapat mengerjakan tugas dengan baik. Pertemuan keempat dari pembelajaran adalah pendidik meriview kembali materi yang telah diajarkan pada pertemuan sebelum-sebelumnya dengan melakukan diskusi dan tanya jawab pada peserta didik. Tahap terakhir, dengan memberikan posttest untuk melihat hasil belajar setelah diberikan perlakuan dengan cooperative learning tipe bertukar pasangan. Hasil dari penggunaan model pembelajaran cooperative learning tipe bertukar pasangan, peserta didik ikut berkontribusi dalam pembelajaran sehingga meningkatkan pemahamannya terhadap materi yang diajarkan oleh pendidik, pada saat pembelajaran berkelompok, peserta didik tidak mengandalkan teman nya tetapi ikut berdiskusi untuk menemukan

jawaban yang paling benar dan peserta didik bertukar pasangan dengan kelompok lainnya, interaksi pendidik dan peserta didik sangat baik, dimana peserta didik memberikan umpan balik ketika pendidik menanyakan kembali materi yang telah diajarkan, peserta didik cukup antusias mengikuti pembelajaran hal ini terbukti ketika proses penyimpulan materi, peserta didik mampu menjawab pertanyaan-pertanyaan dari pendidik.

2. Pagaruh Model Pembelajaran Cooperative Learning tipe Bertukar Pasangan terhadap Hasil Belajar IPA Kelas IV UPTD SDN Bilaporah 1

Berdasarkan uraian proses pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian menunjukkan bahwa data kelas eksperimen yang cooperative learning tipe bertukar pasangan memiliki hasil yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran menggunakan model pembelajaran cooperative learning tipe Jigsaw. Hal tersebut dapat dilihat dari perbedaan skor peserta didik. Dimana, hasil belajar kelas eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol. Hasil belajar IPA peserta didik kelas eksperimen menunjukkan $x = 76,8$ jauh lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar peserta didik kelas kontrol $x = 53,5$.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa kelas eksperimen lebih baik nilainya dibandingkan dengan kelas kontrol. Adapun keberhasilan ini karena adanya pengaruh model pembelajaran cooperative learning tipe bertukar pasangan yang diterapkan pada kelas eksperimen. Hasil pengujian hipotesis juga diketahui bahwa nilai thitung sebesar 7,456 dan ttabel sebesar 1,998 dengan taraf signifikan 0,05. Hasil tersebut menunjukkan thitung > ttabel.

yang berarti Ho ditolak dan H₁ diterima. pada Hal ini berarti membuktikan bahwa model pembelajaran cooperative learning tipe bertukar pasangan berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar IPA.

Faktor penyebab perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dikarenakan peserta didik di kelas eksperimen lebih memiliki kesiapan untuk bertanggung jawab secara mandiri terhadap pemahaman pada materi yang telah diajarkan oleh pendidik, dimana model pembelajaran cooperative learning tipe bertukar pasangan menuntut peserta didik mengikuti proses pembelajaran secara mandiri walaupun pembelajaran secara berkelompok sehingga tidak mengandalkan peserta didik yang pandai saja. Faktor lainnya karena, pembelajaran di kelas eksperimen lebih menyenangkan dan lebih aktif, peserta didik tidak merasa bosan saat pembelajaran berlangsung karena peneliti mengemas pembelajaran menjadi menyenangkan. Sedangkan pada kelas kontrol disebabkan karena peserta didik terbiasa mengandalkan teman yang pandai dalam proses pembelajaran sehingga pada saat kuis berlangsung peserta didik hanya mengerjakan seadanya saja. Hal ini dikarenakan peserta didik tidak merasa dituntut untuk menguasai pembelajaran, peserta didik pun tidak takut jika hanya berhadapan dengan kuis tidak secara langsung dicek pemahamannya dengan pendidik.

Dengan demikian hasil belajar kelas kontrol lebih rendah dibandingkan kelas eksperimen. Penelitian ini terdapat juga beberapa hal yang menjadi kendala, diantaranya yaitu peserta didik sulit untuk dikondisikan karena ada

beberapa peserta didik yang bermain-main, ada juga yang tidak mengumpulkan tugas tepat waktu, hal ini mengakibatkan aktivitas pembelajaran menjadi tidak berjalan dengan baik. Solusi yang dapat dilakukan yaitu memperketat aturan dengan memberikan aturan batasan waktu untuk pengumpulan tugas, dan memberikan sanksi jika terdapat peserta didik yang hanya bermain-main dalam proses pembelajaran.

Kelebihan dari penelitian ini yaitu manfaat dari diterapkannya model pembelajaran cooperative learning tipe bertukar pasangan, dimana model pembelajaran ini dapat mengkondisikan peserta didik dalam suatu lingkungan belajar yang menyenangkan yaitu dalam kelompok sebaya, peserta didik dapat saling bertukar pendapat, dan bersama-sama berdiskusi serta peserta didik satu dapat belajar dengan peserta yang lain dalam satu kelompok. Namun meskipun begitu, peserta didik dalam tiap kelompok memiliki tanggung jawab masing-masing dengan hasil kerja kelompok sehingga mengharuskan peserta didik untuk terlibat dalam proses pembelajaran dan diskusi kelompok. Karena ciri khas dari model pembelajaran ini yaitu peserta didik dapat memberikan pengalamannya kepada kelompok lainnya terhadap materi dan tugas yang telah diberikan.

Model pembelajaran cooperative learning tipe bertukar pasangan juga merupakan pembelajaran yang terarah melalui proses kerjasama dan saling membantu serta dapat memberi kesempatan kepada seluruh peserta didik untuk terlibat langsung dalam proses pembelajaran, memecahkan masalah, mengajukan pertanyaan dan pendapat sehingga dengan sendirinya peserta didik merasa

harus terlibat dalam proses pembelajaran dan akan termotivasi untuk belajar sehingga aktivitas belajar meningkat yang akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, bahwa Ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran cooperative learning tipe bertukar pasangan terhadap hasil belajar IPA kelas V di MIN 2 Bandar Lampung dari pada pembelajaran Jigsaw. Berdasarkan analisis uji perbandingan rata-rata pada tahap akhir hasil belajar kognitif menggunakan uji t, diperoleh thitung = 7,456 dan ttabel = 1,998 , pada hasil belajar psikomotorik menunjukkan thitung > ttabel (3.077 > 1.645) sehingga thitung > ttabel. Akibatnya HO ditolak, H1 yang menyatakan terdapat pengaruh penggunaan Model Pembelajaran Cooperative Learning tipe Bertukar Pasangan Terhadap Hasil Belajar IPA Kelas IV UPTD SDN Bilaporah 1 diterima. sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran cooperative learning tipe bertukar pasangan terhadap hasil belajar IPA kelas IV UPTD SDN Bilaporah 1

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan maka peneliti dapat memberi saran sebagai masukan sebagai berikut:

1. Bagi sekolah agar dapat memberikan kesempatan kepada pendidik untuk menerapkan model pembelajaran yang bervariasi salah satunya adalah menerapkan model pembelajaran cooperative learning tipe bertukar pasangan.
2. Bagi pendidik dalam menerapkan model pembelajaran cooperative

learning tipe bertukar pasangan pendidik sebaiknya lebih teliti lagi dalam membimbing peserta didik dalam berdiskusi sehingga tidak ada lagi siswa yang sibuk bercerita dengan teman kelompoknya dan pendidik harus bisa membawa suasana nyaman dan tidak tegang dalam proses pembelajaran, sehingga siswa dapat berpikir kreatif dan tidak takut untuk mengeluarkan ide atau pendapat yang dimiliki

3. Bagi peneliti, sebagai referensi bagi peneliti selanjutnya, agar peneliti selanjutnya dapat mengelola kelas dengan baik agar peserta didik mudah diarahkan saat pembelajaran berlangsung dan diharapkan dapat memotivasi peserta didik dengan cara yang menarik, dan pihak – pihak yang ingin meneliti tentang pengaruh model pembelajaran cooperative learning tipe bertukar pasangan terhadap hasil belajar IPA sebaiknya dapat mengembangkan pada materi yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. 1999. Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ahmad Abu, Supriyono Widodo. 2007. Psikologi Belajar. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Anas Sudjiono, Pengantar Statistik Pendidikan, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2014).
- Anita Lie. 2002. Cooperative Learning. Jakarta : Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Asis Saefuddin dan Ika Berdiati. (2014). Pembelajaran Efektif. Bandung: Pt Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. Prosedur Penelitian Suatu

- Pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka Cipta.
- Depdiknas. 2007. Pedoman Pembelajaran Permainan Berhitung Permulaan Di Taman Kanak-kanak. Jakarta: Dirjen Dikdasmen.
- Hamalik, Oemar. 2006. Proses Belajar Mengajar. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Indriani, 2010, "Pengaruh Kualitas Auditor, Corporate Governance, Leverage, dan Kinerja Keuangan terhadap Manajemen Laba (Studi pada Perusahaan Perbankan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) tahun 2006 2008)", Skripsi, Fakultas Ekonomi Universitas Diponegoro.
- Depdiknas. 2006. Kurikulum Tingkat satuan Pendidikan (KTSP) untuk Sekolah Dasar/MI. Jakarta: Terbitan Depdiknas. Sitiatava, Rizema .
- Nana Sudjana, 1995, Cara Belajar Siswa Aktif Dalam Proses Belajar Mengajar, Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Putra. 2013. Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains. Yogyakarta: Diva Press.
- Rusman. (2010). Model-model Pembelajaran. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sugiyanto. 2009. Model-model Pembelajaran Inovatif. Surakarta: Mata Padi Presindo.
- Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.CV.
- Sugiyono. (2015). Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods). Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2014).Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Anas Sudijijono, Pengantar Evaluasi Pendidikan (Jakarta Raja Grafindo Persada.2015)
- Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan RGD. (Bandung Alfabeta, 2014)
- Slameto. (2012). Belajar dan Faktor-Faktor yang mempengaruhi. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. (2013). Prosedur penelitian. PT ineka Cipta. Jakarta. Rukaesih, Ucu, Metode Penelitian Pendidikan, (Jakarta: Raja Graf ndo Persada,2015).
- Suharsimi Arikunto, Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek, (Jakarta: Rineka Cipta 2013).
- Suharsimi Arikunto, Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan, (Jakarta: Bumi Aksara, 2016).