

**PERBEDAAN PENINGKATAN HASIL BELAJAR IPA
SISWA DENGAN MENGGUNAKAN METODE STAD
(STUDENTS TEAMS ACHIVEMENTS DIVISION) DAN NHT
(NUMBER HEAD TOGETHER) BERBASISKAN
PETA KONSEP DI KELAS VII**

Riniwati Br. Sembiring*

Dosen Program Studi Pendidikan Biologi STKIP Riama

Email : riniwatisembiring21@gmail.com

Abstract : This study aims to see the difference between improving students' science learning outcomes using the STAD (Students Teams Achievements Division) and NHT (Number Head Together) cooperative learning models based on concept maps on the subject of substance classification in SMP N 2 Berastagi class VII. The population in this study were all seventh grade students. The sample of this study consisted of 2 classes, namely the experimental class I which was taught with the STAD type of cooperative learning model and the second experimental class which was taught with the NHT type of cooperative learning model. The instrument or test used was first tested on students who have studied the subject of substance classification to obtain a validity test where from 30 questions obtained 20 valid questions and 10 invalid questions. This study uses a hypothesis test with t-test - two parties. Hypothesis testing was carried out at the significance level = 0.05 with the test criteria $t_{count} > t_{table}$. Because t-count is in the critical area, H_0 is rejected, $< ,(-2.513 < -1.875)$ and H_a is accepted in other words that there is a difference in the increase in science learning outcomes of students who are taught using the STAD learning method and those taught using the STAD method. NHT learning. From the results of the data that has been analyzed, it is obtained that the increase in student learning outcomes in the experimental class I is 49.7% and the increase in student learning outcomes in the experimental class II is 54.2%. So it can be concluded that there are differences in the improvement of students' science learning outcomes who are taught using the STAD and NHT cooperative learning models.

Keywords : STAD method, NHT, Concept Map

Abstrak: Perbedaan Peningkatan Hasil Belajar Ipa Siswa Dengan Menggunakan Metode Stad (*Students Teams Achivements Division*) Dan Nht (*Number Head Together*) Berbasiskan Peta Konsep Di Kelas VII. Penelitian ini bertujuan untuk melihat perbedaan antara peningkatan hasil belajar IPA siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Students Teams Achivements Division*) dan NHT (*Number Head Together*) berbasiskan peta konsep pada pokok bahasan

klasifikasi zat di SMP N 2 Berastagi kelas VII. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas VII. Sampel penelitian ini terdiri atas 2 kelas yaitu kelas eksperimen I yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan kelas eksperimen II yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT. Instrumen atau test yang digunakan terlebih dahulu diuji cobakan pada siswa yang sudah mempelajari pokok bahasan klasifikasi zat untuk mendapatkan validitas test dimana dari 30 soal diperoleh 20 soal valid dan 10 soal tidak valid. Penelitian ini menggunakan uji hipotesis dengan uji t – dua pihak. Uji hipotesis dilakukan pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan kriteria pengujian $t_{hitung} > t_{tabel}$. Karena t - hitung berada di daerah kritis, maka H_0 ditolak, $t_{hitung} < t_{tabel}$, $(-2,513 < -1,875)$ dan H_a di terima dengan kata lain bahwa terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar IPA siswa yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran STAD dan yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran NHT. Dari hasil data yang telah dianalisis diperoleh peningkatan hasil belajar siswa kelas eksperimen I adalah sebesar 49,7% dan peningkatan hasil belajar siswa kelas eksperimen II adalah sebesar 54,2%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan peningkatan hasil belajar IPA siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan NHT.

Kata Kunci: Metode STAD, NHT, Peta Konsep

PENDAHULUAN

IPA merupakan salah satu pelajaran yang membutuhkan pemahaman dan penalaran. Banyak siswa yang menganggap bahwa pelajaran IPA sulit. Pandangan ini membawa pengaruh buruk terhadap hasil belajar IPA siswa. Banyak siswa yang tidak dapat menguasai materi-materi pelajaran IPA dengan baik sehingga hasil belajarnya rendah. Kesulitan belajar yang dihadapi oleh siswa serta rendahnya hasil belajar IPA siswa juga disebabkan oleh metode pembelajaran yang berpusat pada guru dan juga pembelajaran yang dilakukan oleh guru hanya satu arah. Oleh sebab itu guru dituntut untuk membuat suatu strategi dalam pelaksanaan proses belajar mengajar sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Kegiatan pembelajaran merupakan kegiatan yang paling pokok dalam

keseluruhan proses pendidikan di sekolah artinya berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan tergantung kepada bagaimana proses belajar yang dialami oleh siswa sebagai peserta didik. Dari hasil pengamatan peneliti selama mengajar di tingkat SMP, secara umum guru di kelas dalam menyampaikan suatu materi bergantung kepada guru itu sendiri. Artinya guru memiliki peran yang lebih besar dibandingkan peran siswa dalam proses belajar mengajar. Disini siswa hanya mendengarkan, menyimak, dan mencatat dan diselingi tanya jawab dan latihan. Kebiasaan tersebut sudah menjadi lumrah di dalam suasana belajar mengajar di kelas. Hal tersebut dapat menyebabkan siswa belajar secara individual, dimana antara siswa tidak saling membantu/bekerja sama dalam menyelesaikan masalah-masalah dalam pembelajaran di dalam maupun di luar kelas. Bahkan siswa saling

menonjolkan diri menjadi yang terbaik. Siswa yang memiliki kemampuan yang di atas rata-rata yang selalu menonjol di kelas, sedangkan siswa yang memiliki kemampuan di bawah rata-rata selalu merasa terbelakangkan.

Hal ini menyebabkan siswa menjadi berkelompok-kelompok. Ada kelompok siswa yang cepat, sedang dan lambat dalam menerima dan memahami pelajaran di kelas. Dengan terciptanya kelompok seperti ini menyebabkan guru hanya memperhatikan kelompok siswa yang cepat yang tanpa disadari dapat menimbulkan kesenjangan di kalangan siswa. Adanya perbedaan yang signifikan dalam memperhatikan siswa harus di hindari.

Permasalahan-permasalahan belajar di atas juga ditemukan pada siswa yang ada di beberapa sekolah di SMP Berastagi, sehingga perlu digunakan model pembelajaran IPA yang mendorong siswa aktif dalam belajar. Model pembelajaran kooperatif dapat digunakan sebagai model alternatif yang diharapkan dapat membuat siswa lebih aktif dalam kegiatan proses belajar mengajar. Keaktifan siswa berarti dapat membuat interaksi dengan teman-temannya, saling tukar informasi, dan memecahkan suatu masalah. Sehingga tidak ada siswa yang pasif dalam menyelesaikan masalah pelajaran, yang ada adalah untuk menuntaskan materi belajarnya.

Untuk membantu siswa supaya aktif dalam proses belajar dapat menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan NHT yang mengacu pada keaktifan siswa baik secara kelompok ataupun secara individual dalam mengemukakan dan memahami konsep-konsep pelajaran

yang diajarkan. Dalam pembelajaran kooperatif tipe STAD dan NHT siswa bukan hanya bertanggung jawab atas dirinya sendiri tetapi juga bertanggung jawab atas semua anggota kelompok untuk bisa bekerja secara bersama-sama menyelesaikan soal dan memahami konsep IPA yang dipelajari.

Metode pembelajaran kooperatif memiliki beberapa model dengan langkah yang berbeda-beda, diantaranya model pembelajaran STAD (*Student Teams Achievement Divisions*) dan NHT (*Number Head Together*). Untuk kedua metode ini sama-sama membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan siswa bekerja sama dengan kelompoknya, sehingga siswa dapat saling bekerjasama, bertukar informasi dan pengalaman belajar.

Siswa yang kurang mampu memahami suatu materi IPA dikarenakan juga tidak bisa menghubungkan konsep-konsep yang sudah dipelajari yang nantinya akan mengalami kesulitan dalam penguasaan konsep-konsep materi IPA selanjutnya. Klasifikasi zat adalah materi pelajaran IPA yang terdiri dari konsep-konsep. Jadi untuk mempermudah penyampaian materi ini diperlukan model pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk saling berbagi informasi, pengalaman sehari-hari sehingga siswa mudah memahami konsep-konsep dalam materi klasifikasi zat dan juga dibantu dengan media peta konsep dalam proses belajar mengajar di kelas.

Dari paparan tersebut, peneliti ingin mengetahui model kooperatif manakah yang lebih sesuai untuk mengajarkan pokok bahasan klasifikasi zat dengan membandingkan hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran STAD dengan

NHT. Sehingga peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian dengan judul : **“Perbedaan Peningkatan Hasil Belajar IPA Siswa dengan Metode STAD (*Students Teams Achiviements Division*) Dan NHT (*Number Head Together*) Berbasis Peta Konsep pada Materi Pokok Klasifikasi Zat di Kelas VII”**

Tujuan dari penelitian ini adalah (1) Untuk mengetahui perbedaan antara peningkatan hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dibandingkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT, (2) Untuk mengetahui model kooperatif tipe manakah yang paling cocok untuk diterapkan pada materi Klasifikasi Zat.

METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian ini yakni SMP N 2 Berastagi. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret-Mei 2021. Dalam penelitian ini populasi yang dipakai adalah seluruh siswa kelas VII SMP N 2 Berastagi berjumlah 4 kelas. Untuk tiap kelas rata-rata terdiri dari 30 orang. Pengambilan sampel dilakukan secara purposif untuk mengambil kelas eksperimen I dan eksperimen II. Yang menjadi pertimbangan dalam pengambilan sampel yaitu jadwal atau roster untuk kedua kelas pada mata pelajaran IPA berbeda tetapi guru yang mengajar sama. Sampel diambil satu kelas untuk kelas eksperimen I yaitu kelas VII², dan kelas eksperimen II adalah kelas VII³.

Instrumen dalam penelitian ini yaitu berupa tes objektif dengan jumlah pilihan ada lima dan terdiri dari 20 soal yang terlebih dahulu diuji validitas dan reliabilitasnya. Instrumen tes ini digunakan pada saat pre-test dan post-test. Untuk mengukur

homogenitas kemampuan awal kelas eksperimen I dan eksperimen II digunakan pre-test (tes awal) sedangkan post-test (tes akhir) digunakan untuk mengetahui kemampuan akhir siswa. Tes ini dilaksanakan diawal dan diakhir pembelajaran untuk melihat seberapa besar peningkatan hasil belajar yang dialami siswa.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini merupakan rancangan tes awal dan test akhir dari kelas eksperimen I dan eksperimen II. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah seperti yang terdapat pada tabel berikut ini.

Tabel 1 Rancangan Penelitian

Sampel	Pre test	Perlakuan	Post test
Kelas Eksperimen I	T ₁	Y	T ₂
Kelas Eksperimen II	T ₁	Z	T ₂

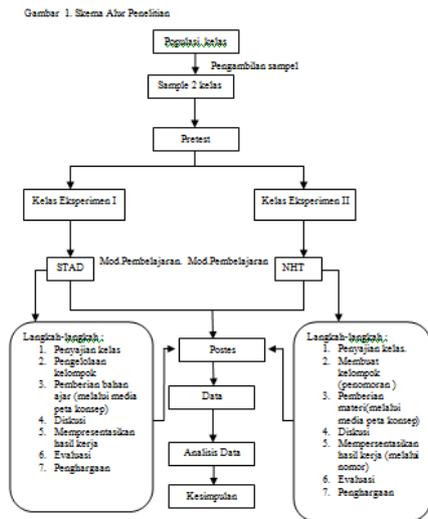
Keterangan :

T₁= Pemberian pre test

T₂ = Pemberian post test

Y= Penerapan model pembelajaran STAD

Z = Penerapan model pembelajaran NHT



Uji hipotesa yang dilakukan adalah uji t- dua pihak

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad (\text{Sudjana, 201})$$

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Dimana :

\bar{X}_1 = Rata-rata peningkatan hasil belajar dari kelompok kelas Eksperimen I

\bar{X}_2 = Rata-rata peningkatan hasil belajar dari kelompok kelas Eksperimen II

S = Standart deviasi

n_1 = Jumlah anggota sampel kelas Eksperimen I

n_2 = Jumlah anggota sampel kelas Eksperimen II

S_1 = Standart deviasi kelompok kelas Eksperimen I

S_2 = Standart deviasi kelompok kelas Eksperimen II

Selanjutnya mencari harga t pada tabel (t-tabel) pada tingkat kepercayaan (α) = 5%, dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$. Kriteria pengujian yang berlaku ialah daerah kritis berada pada: $t_{tabel} < - t \frac{1}{2} \alpha$ dan $t_{tabel} < t \frac{1}{2} \alpha$, maka H_a diterima.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari data hasil belajar siswa yang diperoleh pada penelitian dan setelah data ditabulasikan maka diperoleh rata-rata, standar deviasi, dan varians dari data pre-tes dan post-test baik dari kelas Eksperimen I, kelas Eksperimen II seperti tabel 1 di bawah ini :

Tabel 1. Rata-rata, Standar Deviasi, dan Varians Data Pre-Test

Kelas	Nilai Rata – Rata		Standar Deviasi		Varians	
	Pre-test	Posttest	Pre-test	Posttest	Pre-test	Posttest
Eksperimen I	52,3	72	9,98	11,56	121,12	149
Eksperimen II	55,8	81	11,87	10,87	142,37	123,97

Uji normalitas data dilakukan dengan cara membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} , yaitu uji normalitas data kelompok Eksperimen I dan Eksperimen II dikatakan normal apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$. Berikut ini data hasil perhitungan uji normalitas data pada kedua eksperimen

Tabel 2. Uji Normalitas Data Pretest

Kelas	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
Eksperimen I	4,85	10,58	Terdistribusi normal
Eksperimen II	6,73		

Hasil perhitungan untuk uji homogenitas data adalah dengan membandingkan F_{hitung} dan F_{tabel} ,

dimana dikatakan homogen apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Berikut adalah data hasil perhitungan uji homogenitas data.

Tabel 3. Uji Homogenitas Data Pretest

Kelas	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
Eksperimen I	121,12	1,32	1,76	Data Homogen
Eksperimen II	142,37			

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah hipotesis alternatif (H_a) diterima atau ditolak. Hipotesis penelitian diuji dengan uji t – dua pihak. Uji hipotesis dilakukan pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan kriteria pengujian $t_{hitung} > t_{tabel}$. Berdasarkan hasil perhitungan uji hipotesis, maka diperoleh data berikut ini.

Tabel 4. Uji Hipotesis Penelitian

Kelas	Data	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
Eksperimen I	$\bar{x}_1 = 0,467$	-	-	Ha diterima
	$S_1 = 0,006$			
Eksperimen II	$\bar{x}_2 = 0,485$	2,513	1,875	Ha diterima
	$S_2 = 0,007$			

Karena t_{hitung} berada di daerah kritis, maka H_0 ditolak., $t_{hitung} < t_{tabel}$, ($-2,513 < -1,875$) dan H_a di terima dengan kata lain bahwa ada perbedaan peningkatan hasil belajar IPA siswa yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran STAD dan yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran NHT.

Tabel 5. Uji Korelasi

Kelas		r_{hitung}	Kriteria	r_{tabel}	Keterangan
Eksperimen I	r-hitung \geq r-tabel maka H_0 ditolak	0,437	Cukup	0,315	K_a diterima
Eksperimen II		0,788	Tinggi	0,327	

Dari hasil perhitungan, diperoleh nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$. Maka K_a diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa ada korelasi positif terhadap peningkatan hasil belajar IPA siswa yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran STAD dan yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran NHT.

Persen peningkatan hasil belajar dilakukan untuk mengetahui perolehan peningkatan hasil belajar siswa. Persentase peningkatan hasil belajar dapat langsung dicari dari rata-rata nilai gain seluruh siswa untuk masing-masing kelas.

Melalui perhitungan didapat persen peningkatan hasil belajar (g) untuk :

Tabel 6. Persen Peningkatan Hasil Belajar

Kelas	Kriteria	Ket :	g	Keterangan
Eksperimen I	$G < 0,3 =$ Rendah	$\Sigma g = 20,87$	49,7 %	Sedang
	$0,3 < G > 0,7 =$ Sedang	$\Sigma g^- = 0,467$		
Eksperimen II	$G > 0,7 =$ Tinggi	$\Sigma g = 20,59$ $\Sigma g^- = 0,574$	54,2%	

PEMBAHASAN

Pada kelas Eksperimen I diterapkan model pembelajaran koperatif tipe STAD (Students Teams Achiviements Divisions) sedangkan untuk kelas Eksperimen II diterapkan menggunakan pembelajaran koperatif tipe NHT (Number Head Together). Model pembelajaran koperatif ini merupakan pembelajaran yang menekankan konsep belajar dalam kelompok heterogen dimana saling membantu satu sama lain, bekerja bersama dalam menyelesaikan suatu masalah, dan juga menyatukan opini untuk memperoleh keberhasilan yang maksimal baik dalam kelompok maupun individual. Kegiatan pembelajaran dengan model kooperatif ini dilakukan dengan cara berkelompok untuk bekerja sama, saling membantu mengkontruksi konsep serta menyelesaikan persoalan.

Adapun keunggulan dari model pembelajaran koperatif tipe STAD dan NHT ini yaitu:

- Melatih siswa lebih kreatif dan tanggap dalam bidang studi IPA
- Membuta siswa lebih aktif dalam belajar terkhusus dalam materi klasifikasi zat
- Menciptakan kerja sama antar siswa, baik dalam Eksperimen I dan Eksperimen II.
- Mengajarkan sikap untuk dapat saling menghargai pendapat orang lain.
- Siswa ikut aktif dalam melaksanakan diskusi dan hasil dsikusi mudah untuk dipahami

Pembelajaran menggunakan model kooperatif tipe STAD memiliki hasil belajar yang lebih rendah dibandingkan dengan menggunakan model model koperatif tipe NHT. Hal

ini karena siswa pada kelas Eksperimen I ada yang dinamakan dengan istilah *Free Rider* ataupun pengendara bebas maksudnya terdapat siswa yang tidak bertanggung jawab secara personal dalam tugas kelompoknya, mereka hanya mengekor saja apa yang dilakukan oleh teman-teman satu kelompoknya. Ada juga yang dinamakan dengan istilah *Diffusion of Responsibility* (penyebaran tanggung jawab), dimana terdapat beberapa anggota yang dianggap tidak mampu sehingga diabaikan oleh anggota-anggota lain yang lebih mampu. Sedangkan dalam kelas Eksperimen II tidak ditemukan yang namanya *Free Rider* maupun *Diffusion of Responsibility* disebabkan siswa lebih bertanggung jawab terhadap dirinya dan kelompoknya, karena pada setiap individu memiliki tugas masing-masing dalam kelompoknya melalui penomoran (*Numbered*). Setelah mereka mengerjakan secara masing-masing, mereka masih memiliki kesempatan untuk mendiskusikan secara bersama-sama (*Head Together*) sebelum memberikan jawaban. Walaupun begitu, model kopertif tipe NHT ini lebih banyak menggunakan waktu dibandingkan dengan koperatif tipe STAD.

Dilihat dari nilai aktifitas siswa, nilai rata-rata kelas Eksperimen II lebih tinggi dari nilai rata-rata kelas Eksperimen I. Hal ini karena pada Eksperimen II setiap siswa memiliki tanggung jawab yang besar terhadap kelompoknya masing-masing yang memicu keaktifan siswa tersebut.

Pada penggunaan media Peta Konsep bertujuan untuk menciptakan motivasi, minat, keaktifan, juga dapat membantu dalam penggunaan waktu yang dipakai peneliti dalam mengajar di kelas. Media Peta Konsep ini

memiliki peranan yang sama dalam pelaksanaannya baik pada kelas Eksperimen I dan Eksperimen II.

Setelah memberikan perlakuan yang berbeda pada kelas Eksperimen I dan kelas Eksperimen II, selanjutnya kedua kelompok diberikan post-test. Hasil dari test hasil belajar kedua kelompok dilakukan uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis, korelasi dan persen peningkatan hasil belajar/gain (g). Hasil dari uji normalitas dan uji homogenitas menunjukkan bahwa kedua sampel berdistribusi normal dan homogen. Dari hasil data pada uji hipotesis diperoleh $t_{hitung} = -2,513 < t_{tabel} = -1,875$, karena t_{hitung} berada di daerah kritis, maka H_0 ditolak dan H_a diterima artinya bahwa ada perbedaan peningkatan hasil belajar IPA siswa yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran STAD dan yang diajar dengan menggunakan metode pembelajaran NHT. Hasil data gain yang diperoleh, setelah dianalisis maka diperoleh peningkatan hasil belajar siswa kelas Eksperimen I sebesar 49,7 % dan peningkatan hasil belajar siswa kelas Eksperimen II sebesar 54,2 %.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan yaitu :

1. Terdapat perbedaan peningkatan hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dibandingkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Number Head Together*) dengan menggunakan media peta konsep sebesar 4,5 %

pada materi klasifikasi zat di kelas VII SMP N 2 Berastagi.

2. Pada pembelajaran klasifikasi zat model kopertaif yang cocok digunakan yaitu model kooperatif tipe NHT (*Number Head Together*).

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S.,(2013), *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Bumi Aksara, Jakarta
- Daryanto, (2012), *Belajar dan Mengajar*,Yrama Widya,Bandung
- Febriany., D., dkk., (2013), Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar, *Jurnal Pendidikan UNS* 1(2).
- Fitriana, dkk., (2016), Perbedaan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT) dan *Student Teams Achiviment Division* (STAD) Pada Materi Virus di Kelas X SMA Al-Hidayah, *Jurnal Pelita Pendidikan* 4(4).
- Halimah, N., Sumardjono., (2017), Perbedaan Pengaruh Model *Student Teams Achivement Division* (STAD) dan *Numbered Head Together* (NHT) Terhadap Hasil Belajarn Matematika, *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan* 7(3).
- Huda, Miftahul, (2011),*Cooperative Learning*, Pustaka Belajar, Yogyakarta

- Ngalimun., (2012), *Starategi dan Model Pembelajaran*, Aswaja Presindo, Yogyakarta
- Purba, M., (2012), *IPA untuk SMP Kelas VII*, Erlangga, Jakarta.
- Sudjana, (2016), *Metode Statistika*, PT. Tarsito Bandung, Bandung.
- Syarifuddin, A., (2011), Penerapan Model Pembelajaran *Cooperatif* Belajar dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhi, TA'DIB.
- Trianto., (2013), *Model Pembelajaran Terpadu*, Bumi Aksara, Surabaya.