

**PERBEDAAN HASIL BELAJAR SISWA YANG DIAJAR MENGGUNAKAN
MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK PAIR SHARE*
(TPS) DENGAN TIPE *TEAMS GAMES TOURNAMENT* (TGT)
PADA MATERI EKOSISTEM DI KELAS X
SMA NEGERI 1 AEK NATAS**

MAHARANI GULTOM DAN SATI DWI KURNIA

Program Studi Pendidikan Biologi STKIP Labuhan Batu, Jalan SM Raja No 126 A, Aek Tapa, Rantauprapat
Email : maharanigultom.mpd@gmail.com

Diterima Mei 2017 dan Disetujui Juli 2017

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dan tipe *Think Pair Share* (TPS) pada materi ekosistem di kelas X SMA Negeri 1 Aek natas Tahun pembelajaran 2015/2016. Berdasarkan rata-rata hasil pre test siswa menunjukkan nilai rata-rata pre test siswa adalah $X_1 = 34,63$ dan $SD = 11,09$ untuk kelas yang diajar dengan penggunaan model TPS sedangkan kelas yang diajar dengan penggunaan model TGT didapat $X_2 = 34,11$ dan $SD = 11,30$. Setelah mendapat perlakuan nilai rata-rata post test siswa yang diajar dengan penggunaan model TPS ($X_1 = 83,16$; $SD = 10,23$) lebih tinggi dibandingkan dengan penggunaan model TGT ($X_2 = 75,76$; $SD = 7,72$). Adanya perbedaan hasil belajar tersebut dibuktikan melalui pengujian hipotesis dengan menggunakan uji-t dan taraf kepercayaan $\alpha = 0,05$, dimana $t_{hit} - 3,783 > t_{tab} 2,004$ yang berarti dalam penelitian ini H_0 ditolak sekaligus menerima H_a . Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan secara statistik dimana kelas TPS lebih tinggi hasil belajarnya daripada kelas yang menggunakan model TGT pada materi Ekosistem di Kelas X SMA Negeri 1 Aek Natas Tahun Pembelajaran 2015/2016.

Kata Kunci : Model Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT), *Think Pair Share* (TPS), Ekosistem, Hasil Belajar.

PENDAHULUAN

Keberhasilan pembangunan suatu bangsa sangat tergantung pada Sumber Daya Manusia (SDM) sedangkan kualitas SDM sangat ditentukan oleh pendidikannya. Pada era globalisasi ini menuntut kesiapan setiap bangsa untuk saling bersaing secara bebas dimana hanya bangsa yang berkualitas yang mampu bersaing atau berkompetisi di pasar bebas, karena pendidikan merupakan salah satu cara untuk membenahi dan meningkatkan mutu hidup seseorang.

Seorang guru memiliki dua fungsi tugas yaitu sebagai pengajar dan sekaligus sebagai pendidik. Sebagai pengajar guru dituntut untuk mampu dan ahli dalam mengembangkan model belajar mengajar

yang efektif dan efisien, karena itu, dalam Standar Kompetensi Guru disebutkan salah satu kompetensi yang harus dimiliki dan dikuasai guru adalah dapat mengelola model pembelajaran secara efektif dan efisien. Untuk memenuhi kompetensi tersebut guru dan calon guru perlu mendalami dan memahami bagaimana menyampaikan materi ajar dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat, efektif dan efisien. Ini perlu dipertimbangkan mengingat pencapaian tujuan pembelajaran erat kaitannya dengan ketepatan pemilihan model pembelajaran yang mendidik. Selain itu, model pembelajaran yang tepat dapat membina peserta didik untuk bisa berpikir mandiri, kreatif, dan sekaligus adaptif terhadap berbagai situasi yang terjadi dan

yang mungkin terjadi, sebaliknya, penetapan model pembelajaran yang kurang tepat terjadi justru hal – hal yang kontra produktif dan berlawanan dengan apa yang ingin dicapai. Oleh sebab itu, sebelum melaksanakan kegiatan belajar mengajar seorang guru sudah sepatutnya menyadari apa yang sebaiknya akan dilakukan untuk menghantarkan anak didik mencapai tujuan pembelajaran (Halimah, 2008).

Peran guru adalah faktor yang paling menentukan untuk mencapai ketuntasan belajar. Ada baiknya seorang guru terlebih dahulu merencanakan persiapan pengajarannya. Sebelum memulai pengajaran guru menegaskan terlebih dahulu tujuan pembelajaran yang harus dicapai, merencanakan evaluasi yang nantinya hasil evaluasi tersebut dapat menginformasikan bahan pelajaran mana yang sudah dan belum dikuasai oleh siswa.

Berdasarkan wawancara dengan ibu Siti Roliyah Siregar selaku guru Biologi di SMA Negeri 1 Aek Natas diketahui bahwa Daftar Kumpulan Nilai (DKN) siswa yang terdapat di SMA Negeri 1 Aek Natas adalah 60, dan nilai KKM untuk mata pelajaran Biologi di sekolah tersebut adalah 70. Berdasarkan observasi di sekolah tersebut ternyata kegiatan belajar mengajar terlihat membosankan dan sebagian besar siswa tidak memperhatikan penjelasan guru serta asyik berbincang- bincang dengan teman sebangkunya. Bagi siswa yang pintar, mereka hanya memperdulikan diri sendiri (individual), tidak mau mengajak temannya diskusi dan tidak mau mengajarkan pelajaran yang temannya tidak tahu. Belum lagi banyak siswa yang membuat keributan dan mengganggu temannya yang ingin belajar. Kondisi seperti itu sangat tidak kondusif sebagai tempat belajar. Hal ini disebabkan guru tidak menggunakan model pembelajaran yang bervariasi. Guru hanya menggunakan model pembelajaran yang sederhana sehingga tidak ada keterlibatan antara guru dengan murid.

Untuk mengatasi hal itu, ada beberapa model pembelajaran yang tergabung dalam model kooperatif yang diharapkan dapat menjadi model yang dapat dilaksanakan dikelas dan dapat meningkatkan pemahaman belajar siswa. Hal ini juga harus didukung dengan konsistensi guru dalam menerapkan model

pembelajaran yang ia pilih dan sesuai dengan RPP yang ia susun. Model pembelajaran yang akan digunakan penulis adalah model pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dan Kooperatif *Think Pair Share* (TPS).

Proses pembelajaran kooperatif menuntut adanya partisipasi aktif dari seluruh siswa. Jadi, kegiatan belajar berpusat pada siswa, guru sebagai motivator dan fasilitator di dalamnya agar suasana kelas lebih hidup. Menurut M. Ali, Model *Teams Games Tournament* (TGT) adalah percobaan tentang sesuatu. Dalam hal ini setiap siswa bekerja sendiri-sendiri. Pelaksanaan lebih memperjelas hasil belajar, karena setiap siswa mengalami dan melakukan kegiatan percobaan (Ali, 2000).

Model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) atau berpikir berpasangan berbagi adalah merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa. Strategi *think pair share* ini berkembang dari penelitian belajar kooperatif dan waktu tunggu (Trianto, 2011).

Penulis memilih materi ekosistem yang akan digunakan dalam penelitian ini karena materi ekosistem merupakan materi pembelajaran di kelas X semester genap dengan model pembelajaran yang akan dilaksanakan. Materi pelajaran ini memiliki cakupan yang cukup luas sehingga terkadang waktu yang tersedia tidak mencukupi untuk menuntaskan materi ini. Oleh karena itu, pelajaran tersebut sebaiknya disampaikan dengan sistem diskusi atau membuat kelompok diskusi dimana siswa turut berperan aktif untuk bertanya dan dapat melibatkan seluruh siswa di kelas. Selain itu, waktu yang tersedia dapat digunakan secara efektif dan cukup untuk menuntaskan sejumlah indikator yang harus tercapai dalam materi ekosistem.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini akan dilakukan di SMA Negeri 1 Aek Natas yang berlokasi di Jalan Lintas Sumatera Aek Pamingke. Penelitian ini direncanakan pada Bulan Maret - April 2016. Dalam penelitian ini populasi yang digunakan adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Aek Natas Tahun Pembelajaran 2015/2016 berjumlah 9 kelas yakni sebanyak 312 orang. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas X – 2

sebanyak 38 orang untuk siswa yang diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *TGT* (Teams Games Tournament) dan *X - 3* sebanyak 38 orang untuk siswa yang diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *TPS* (Think Pair Share). Pengambilan sampel ini ditentukan secara *purposive random sampling* yaitu sebanyak 76 orang. Hal ini didasarkan atas pertimbangan heterogen kelas populasi berdasarkan dari informasi guru biologinya ditentukan 2 kelas yang relatif homogen yaitu *X - 2* dan *X - 3*.

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebasnya adalah pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share (TPS)* dan model *Teams Games Tournament (TGT)*. Variabel terikat pada penelitian ini adalah hasil belajar yang diperoleh siswa pada materi ekosistem. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian quasi eksperimen. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar dalam bentuk pilihan berganda.

Analisis data bertujuan untuk mengolah data agar penelitian dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya maka analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah uji normalitas dan uji homogenitas yang dilakukan dengan menggunakan *program SPSS 22.0 for Windows*. Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji *t*. Dalam penelitian ini Uji - *t* dilakukan dengan menggunakan *program SPSS 22,0 for Windows*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan adalah berupa soal tes hasil belajar siswa yang telah diuji coba. Hasil uji coba, kemudian divalidasi dan hasil diperoleh 25 soal yang dinyatakan valid,

dengan demikian soal-soal yang tidak valid dianggap gugur atau dibuang, sedangkan soal yang valid digunakan sebagai instrumen dalam penelitian. Berdasarkan uji reliabilitas dengan menggunakan *software SPSS versi 22*, diperoleh nilai reliabilitas *r* hitung dengan rata-rata nilai r hitung sebesar 0,69, kemudian dibandingkan dengan *r* tabel dengan $df = (N-2)$, maka diperoleh $df = (40-2) = 38$, maka diperoleh nilai *r* tabel untuk taraf signifikan 0,05 adalah sebesar 0,320. Nilai *r* hitung > *r* tabel = 0,69 > 0,320 dengan demikian maka soal yang diujikan tersebut adalah reliabel. Hasil analisis tingkat kesukaran soal, menunjukkan dari 25 soal yang dianalisis, diperoleh 10 soal kategori sedang dan 15 soal kategori sukar dan daya beda soal menunjukkan 25 soal diterima (kategori baik) dan 15 Soal ditolak (kategori jelek) dengan demikian, instrument telah memenuhi syarat untuk dijadikan sebagai alat pengumpul data.

Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol (TGT)

Berdasarkan data tabel di bawah ini, jumlah nilai *pre-test* siswa adalah sebesar 1296 nilai rata-rata sebesar 34,11 dan standar deviasi sebesar 11,30 varians 127,77 dengan nilai tertinggi 62 dan nilai terendah adalah 14. Sedangkan pada data *post-test* diperoleh jumlah nilai *post-test* siswa sebesar 2879 nilai rata-rata sebesar 75,76 dan standar deviasi sebesar 7,72 varians 59,69 dengan nilai tertinggi 89 dan nilai terendah adalah 60. Dari perolehan data tersebut, maka dapat dikatakan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa pada kelas kontrol yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal ini dapat dilihat pada kenaikan nilai rata-rata hasil belajar pada *post-test* lebih tinggi dari nilai pretes. Data hasil belajar (*pre-test* dan *post-test*) siswa pada kelas kontrol, dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Data Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol (TGT)

Statistik	Pre-test (O3)	Post-test (O4)
Jumlah	1296	2879
Rata-rata	34,11	75,76
Standar Deviasi	11,30	7,72
Varians	127,77	59,69
Nilai Maksimum	62	89
Nilai Minimum	14	60

Keterangan : Menunjukkan data hasil belajar siswa kelas kontrol pada saat kegiatan *pre-test* dan *post-test*, yang meliputi jumlah total data *pre-test* dan *post-test*, rata-rata, standar deviasi, nilai maksimum dan nilai minimum.

Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen (TPS)

Tabel di bawah ini, menunjukkan jumlah nilai *pre-test* siswa sebesar 1316 nilai rata-rata sebesar 34,63 dan standar deviasi sebesar 11,09 varians 123,09 dengan nilai tertinggi 60 dan nilai terendah adalah 12. Sedangkan pada data *post-test* diperoleh jumlah nilai *post-test* siswa sebesar 3160 nilai rata-rata sebesar 83,16 dan standar deviasi sebesar 10,23 varians 104,78 dengan nilai tertinggi 100 dan nilai

terendah adalah 60. Dari perolehan data tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)*. Hal ini dapat dilihat pada kenaikan nilai rata-rata hasil belajar pada *post-test* lebih tinggi dari nilai hasil belajar pada *pre-test*. Di bawah ini adalah tabel ringkasan hasil *pre-test* dan *post-test* siswa pada kelas eksperimen, yang disajikan pada tabel berikut:

Tabel 2. Data Hasil Belajar Siswa Kelas Eksperimen (TPS)

Statistik	Pre-test (O1)	Post-test (O2)
Jumlah Nilai	1366	3160
Rata-rata	34,63	83,16
Standar Deviasi	11,09	10,23
Varians	123,09	104,78
Nilai Maximum	60	100
Nilai Minimum	12	60

Keterangan : Menunjukkan data hasil belajar siswa kelas eksperimen pada saat kegiatan *pre-test* dan *post-test*, yang meliputi jumlah total data *pre-test* dan *post-test*, rata-rata, standar deviasi, nilai maksimum dan nilai minimum.

Deskripsi Statistik Data Pre-test

Berdasarkan data tabel di bawah ini, jumlah siswa kelas Kontrol (TGT) dan Kelas Eksperimen (TPS) adalah 38 siswa dan jumlah nilai rata-rata untuk kelas kontrol (TGT) sebesar 34,11 dan standar deviasi sebesar 11,30 varians 127,77 dengan nilai tertinggi 62 dan nilai terendah adalah 14. Sedangkan pada kelas eksperimen (TPS) diperoleh jumlah nilai rata-rata sebesar 34,63 dan standar deviasi sebesar 11,09 varians 123,09 dengan nilai tertinggi 68 dan nilai terendah adalah 12.

Dari perolehan data tersebut, maka dapat dikatakan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa pada kelas kontrol yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Teams Games Tournament (TGT)* dengan kelas eksperimen yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)*. Hal ini dapat dilihat pada kenaikan nilai rata-rata hasil belajar pada kelas Kelas Eksperimen (TPS) lebih tinggi dari Kelas Kontrol (TGT).

Tabel 3. Data Nilai *Pretest* Kelas Kontrol (TGT) dan Kelas Eksperimen (TPS)

No	Data	Kelas Kontrol (TGT)	Kelas Eksperimen (TPS)
1	N	38	38
2	Rata-rata	34,11	34,63
3	Standar Deviasi	11,30	11,09
4	Varians	127,77	123,09
5	Nilai tertinggi	62	68
6	Nilai terendah	14	12

Deskripsi Statistik Data Post-test

Berdasarkan data tabel 4 di bawah ini, jumlah siswa pada kelas Kontrol (TGT) dan kelas Eksperimen (TPS) adalah 38 siswa, jumlah nilai rata-rata untuk kelas

kontrol (TGT) sebesar 75,76 dan standar deviasi sebesar 7,72 varians 59,69 dengan nilai tertinggi 89 dan nilai terendah adalah 60. Sedangkan pada kelas eksperimen (TPS) diperoleh jumlah nilai rata-rata

sebesar 83,16 dan standar deviasi sebesar 10,23 varians 104,78 dengan nilai tertinggi 100 dan nilai terendah adalah 60. Dari perolehan data tersebut, maka dapat dikatakan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa pada kelas kontrol yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Teams Games Tournament*

(*TGT*) dengan kelas eksperimen yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)*. Hal ini dapat dilihat pada kenaikan nilai rata-rata hasil belajar pada kelas Kelas Eksperimen (*TPS*) lebih tinggi dari Kelas Kontrol (*TGT*).

Tabel 4. Data Nilai Posttest Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

No	Data	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
1	N	38	38
2	Rata-rata	75,76	83,16
3	Standar Deviasi	7,72	10,23
4	Varians	59,69	104,78
5	Nilai tertinggi	89	100
6	Nilai terendah	60	60

ANALISIS DATA PENELITIAN

Berdasarkan dari nilai *Signifikansi* uji normalitas pada tabel 4.5 di bawah, untuk kelas eksperimen diperoleh nilai *Signifikansi*. Data *pre-test* dan *post-test* penelitian masing-masing adalah sebesar 0,119 (11,9 %) dan 0,200 (20%) dengan nilai signifikansi 0,05 (95%) maka $Sig. > \alpha = 11,9\% > 5\%$ dan $20\% > 5\%$, maka dapat disimpulkan bahwa data penelitian berdistribusi normal (perhitungan lengkap pada lampiran 10). Hasil perhitungan normalitas data penelitian dengan menggunakan rumus *kolmogorov-smirnov* pada *SPSS versi 22*.

Berdasarkan hasil pengujian data penelitian kelas kontrol dan kelas eksperimen, diperoleh nilai signifikan kelas kontrol sebesar 0,174 dan kelas eksperimen adalah 0,117. Syarat untuk suatu data agar homogen adalah nilai signifikan lebih besar dari 0,05, maka $0,174 > 0,05$ dan $0,117 > 0,05$. Nilai signifikan lebih besar dari 0,05, maka dapat dinyatakan bahwa, varians data kedua kelompok sampel penelitian berasal dari populasi yang homogen sehingga hasil yang diperoleh tersebut dapat mewakili populasi yang lain.

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan software *SPSS versi 22* dengan menggunakan rumus uji t sampel berpasangan (*Paired Sample t-test*). Hasil pengujian yang terletak pada lampiran, menunjukkan bahwa nilai thitung yang diperoleh adalah sebesar $3,78 > t$ tabel = 2,004 pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $dk = (38-1) = 37$, maka terdapat perbedaan rata-rata nilai hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model

pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* dan model pembelajaran *Teams Games Tournament (TGT)*. Dengan demikian Ha yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh secara signifikan antara model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* terhadap hasil belajar siswa pada pokok bahasan ekosistem diterima dan H_0 ditolak.

PEMBAHASAN

Siswa pada kelas kontrol yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Teams Games Tournament (TGT)*, dimana sebelum diberikan perlakuan, terlebih dahulu dilakukan *pre-test* dan diperoleh nilai rata-rata *pre-test* sebesar 34,11 dengan standar deviasi 11,30 (lampiran 9). Sedangkan siswa pada kelas eksperimen yang diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* sebelum perlakuan juga dilakukan *pre-test* dan diperoleh nilai rata-rata *pre-test* sebesar 34,63 dengan standar deviasi 11,09 (lampiran 10).

Data *post-test* penelitian pada kelas kontrol yang diajarkan dengan model pembelajaran *Teams Games Tournament (TGT)* menunjukkan nilai rata-rata *post-test* sebesar 75,76 dengan standar deviasi 7,72 (lampiran 9). Sedangkan pada siswa kelas eksperimen yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)*, diperoleh nilai rata-rata sebesar 83,16 dengan standar deviasi 10,23 (lampiran 10). Berdasarkan perolehan nilai rata-rata *post-test* pada kedua kelompok siswa tersebut, setelah diberikan perlakuan yang berbeda antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen

terdapat perbedaan rata-rata nilai hasil belajar yang signifikan. Hal tersebut juga dibuktikan dengan hasil pengujian hipotesis yaitu dengan diperolehnya nilai thitung = 3,78 > ttabel = 2,004 pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Maka hasil penelitian dapat menjelaskan bahwa $H_a =$ Diterima, sedangkan $H_o =$ ditolak, artinya ada perbedaan hasil belajar siswa dengan menggunakan model TGT dan model TPS pada materi ekosistem kelas X SMA Negeri 1 Aek Natas Tahun Pembelajaran 2015/2016 dengan kesimpulan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih baik digunakan untuk mengajarkan materi Ekosistem dibandingkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT.

KESIMPULAN

Kesimpulan dalam penelitian ini adalah :

1. Hasil belajar siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament (TGT)* pada materi Ekosistem di kelas X SMA Negeri 1 Aek Natas tahun pembelajaran 2015/2016 tergolong kategori baik nilai rata-rata sebesar 75,76 dan standar deviasi 7,72, varians 59,69, nilai tertinggi 89 dan nilai terendah 60.
2. Hasil belajar siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share (TPS)* pada materi Ekosistem di kelas X SMA Negeri 1 Aek Natas tahun pembelajaran 2015/2016 tergolong kategori tinggi nilai rata-rata sebesar 83.16 dan standar deviasi 10,23, varians 104,78, nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 60.
3. Terdapat perbedaan antara hasil belajar siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament (TGT)* dengan tipe *Think Pair Share (TPS)* pada materi Ekosistem di kelas X SMA Negeri 1 Aek Natas tahun pembelajaran 2015/2016. Hal tersebut juga dibuktikan dengan hasil pengujian hipotesis yaitu dengan diperolehnya nilai thitung = 3,78 > ttabel = 2,004 pada taraf signifikansi $\alpha = 95 \%$.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2006), *Prosedur penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, PT Rineka Cipta, Jakarta.
- Arikunto, S., (2007), *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*, PT Bumi Aksara, Jakarta.
- Dimiyati, dan Mudjiono. (2002), *Belajar dan Pembelajaran*, PT Rineka Cipta, Jakarta.
- Halimah, S., (2008), *Strategi Pembelajaran (Pola dan Strategi Pengembangan dalam KTSP)*, Cita Pustaka Media Perintis, Bandung.
- Campbell, N. A. (2004), *Biologi Edisi Kelima Jilid 3*, Erlangga, Jakarta
- Pujiyanto, Sri., (2008), *Menjelajah Dunia Biologi 3*, Patinum, Solo.
- Slameto, (2003), *Belajar dan Faktor – Faktor yang Mempengaruhinya*, PT. Rineka Cipta, Jakarta.
- Sudjana, N., (2009), *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, PT Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Trianto, (2011), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif, Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*.
- Junaidi, (2015), *Pengaruh Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap hasil belajar Biologi siswa pada materi pencemaran lingkungan di kelas X SMA Swasta Muhammadiyah*, Skripsi, Program Pendidikan Biologi.
- Sari, F, (2015), *Pengaruh Penggunaan media gambar terhadap hasil belajar materi pokok hubungan komponen ekosistem di kelas X SMA Negeri 1 Kampung Rakyat*, Skripsi, Program Pendidikan Biologi.
- Istarani, (2012), *58 Model Pembelajaran Inovatif*, Media Persada, Medan.
- Istarani, (2012), *Kumpulan 39 metode pembelajaran*, CV. Iscom Medan, Medan.