

**PERBEDAAN HASIL BELAJAR SISWA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN  
KOOPERATIF TIPE *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION (STAD)*  
BERBASIS PETA KONSEP PADA MATERI EKOSISTEM**

**Lilis P. Simaremare<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>SMP Negeri Serbelawan

<sup>1</sup>[simaremarelilis@yahoo.com](mailto:simaremarelilis@yahoo.com)

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa dengan model pembelajaran Kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division (STAD)* Berbasis Peta Konsep Pada Materi Ekosistem Di Kelas VII SMP HKBP Tigabolon Tahun Pelajaran 2019/2020. Sebelum perlakuan pembelajaran, kedua kelas diberi pretes untuk uji kesamaan kemampuan awal siswa. Dari hasil penelitian nilai rata-rata pretes eksperimen 33,20 dan nilai rata-rata pretes kontrol 32,80. Perhitungan uji t diperoleh  $t_{hitung} = 0,16 < t_{(1-1/2\alpha)} 2,01$  pada taraf signifikan 0,05. Ini berarti tidak ada perbedaan terhadap kemampuan awal antara kedua kelas. Setelah dilakukan pembelajaran dengan perlakuan yang berbeda diperoleh nilai rata-rata postes siswa kelas eksperimen adalah 68,80 dan nilai rata-rata postes kelas kontrol adalah 63,20. Perhitungan uji t diperoleh  $t_{hitung} = 1,88 > t_{(1-\alpha)} = 1,67$  pada taraf signifikan 0,05. Maka,  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak. Artinya, ada perbedaan yang signifikan pada hasil belajar belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran tipe *STAD* berbasis peta konsep pada materi Ekosistem di Kelas VII SMP HKBP Tigabolon Tahun Pelajaran 2019/2020. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan pada hasil belajar belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran tipe *STAD* berbasis peta konsep pada materi Ekosistem di Kelas VII SMP HKBP Tigabolon Tahun Pelajaran 2019/2020.

**PENDAHULUAN**

Biologi adalah salah satu cabang dari Ilmu Pendidikan Alam (IPA) yang mempelajari kehidupan dan organisme hidup, termasuk struktur fungsi, pertumbuhan, evolusi, persebaran, evolusi dan taksonominya. Dalam hal ini merupakan tantangan bagi guru yang berperan sebagai fasilitator harus mampu merancang konsep materi pembelajaran yang tepat agar siswa dapat dapat memahami gejala-gejala alam dan peristiwa alam serta aspeknya terhadap kehidupan manusia. Namun masih banyak permasalahan dalam proses pembelajaran tersebut.

Masalah yang sering dihadapi oleh anak didik dalam proses belajar adalah hasil belajar yang rendah. Rendahnya prestasi belajar siswa pada mata pelajaran Biologi merupakan suatu masalah utama. Hasil belajar dikatakan rendah apabila siswa belum mencapai nilai sesuai dengan kriteria ketuntasan hasil belajar. Penyebab masih rendahnya hasil belajar khususnya Biologi dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya seperti sarana dan prasarana dalam belajar tidak memadai, misalnya: alat-alat di laboratorium, buku-buku di perpustakaan, dan media pembelajaran yang digunakan guru serta sarana penunjang lainnya. Penyebab lain dikarenakan kurangnya minat dari siswa untuk belajar

Biologi dan proses belajar mengajar di kelas yang masih didominasi pengajaran yang berpusat pada guru.

Ada persepsi umum yang sudah berakar dalam dunia pendidikan dan sudah menjadi harapan masyarakat. Persepsi umum ini menganggap bahwa sudah merupakan tugas guru untuk mengajar siswa dengan berbagai informasi dan pengetahuan. Tampaknya, perlu ada perubahan pandangan dalam menelaah proses belajar siswa dan interaksi antar siswa dengan guru. Alur proses belajar tidak harus berasal dari guru menuju siswa. Siswa juga saling mengajar dengan sesama siswa yang lainnya. Bahkan banyak penelitian menunjukkan bahwa pengajaran oleh rekan sebaya (*peer teaching*), ternyata lebih efektif daripada pengajaran oleh guru. Sistem pengajaran yang memberi kesempatan kepada anak didik untuk bekerja sama dengan siswa dalam tugas-tugas yang terstruktur disebut "Pembelajaran Gotong-royong" atau "Pembelajaran kooperatif" dalam sistem ini guru bertindak sebagai fasilitator (Lie, 2002)

Model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* dikembangkan di dalam usaha meningkatkan hasil belajar dalam suatu kelompok selama proses belajar mengajar. Pembelajaran kooperatif tipe *STAD* dapat memberikan keuntungan baik kepada siswa yang berprestasi atau siswa yang kurang berprestasi. Siswa yang berprestasi bisa menjadi tutor bagi siswa yang memiliki prestasi yang lebih rendah. Melalui pembelajaran kooperatif pada siswa diharapkan adanya peningkatan aktifitas siswa selama proses belajar mengajar dan mampu meningkatkan kualitas pendidikan.

Dalam penelitian ini Peneliti akan memodifikasi model pembelajaran dengan memberikan media peta konsep materi pelajaran sehingga menarik perhatian siswa dalam proses pembelajaran. Pemetaan konsep yang benar dapat membantu menghindari miskonsepsi yang dibentuk siswa dan siswa dapat mengembangkan kerangka pikir secara berurut. Model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* berbasis peta konsep ini merupakan salah satu bentuk kegiatan dalam pembelajaran Biologi yang dapat mengaktifkan siswa dan dapat mengembangkan kemampuan berpikir siswa dalam pelajaran Biologi melalui peta konsep yang telah disusun. Dalam IPA peta konsep bermanfaat meningkatkan ingatan suatu konsep pembelajaran, dan menunjukkan pada siswa bahwa pemikiran itu mempunyai bentuk (Trianto, 2011).

Oleh karena itu peneliti ingin mengadakan penelitian dengan tujuan untuk mendorong siswa saling membantu dan memotivasi dengan cara berdiskusi dengan teman-temannya dalam memecahkan masalah yang mereka hadapi dalam belajar dengan memberikan media peta konsep materi pelajaran. Dengan demikian siswa lebih mengerti dan memahami pelajaran yang diberikan oleh guru.

## METODE PENELITIAN

### Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII di SMP HKBP Tigabolon pada semester ganjil tahun pelajaran 2019/2020 yang terdiri 2 kelas yang masing-masing berjumlah 25 orang. Sampel dalam penelitian ini diambil dari kelas VII<sub>A</sub> sebagai kelas

eksperimen yang terdiri 25 orang menerapkan model pembelajaran pembelajaran kooperatif tipe *STAD* berbasis peta konsep dan kelas VII<sub>B</sub> sebagai kelas kontrol yang terdiri 25 orang menerapkan pengajaran konvensional, dimana pengambilan sampel dilakukan secara total.

### Rancangan Penelitian

Dalam penelitian ini melibatkan perlakuan (*treatment*) yang berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

#### Teknik Analisa Data

Adapun teknik penganalisisan data hasil belajar siswa pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 1. Menghitung Nilai Rata – Rata dan Simpangan Baku

Untuk menghitung nilai rata – rata dan simpangan baku digunakan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{N} \text{ (Sudjana, 2005)}$$

dengan:

$\bar{X}$  = rata-rata (*mean*)

$\sum X_i$  = jumlah skor seluruh siswa

N = jumlah sampel (siswa)

Untuk menghitung simpangan baku digunakan rumus:

$$S = \sqrt{\frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}}$$

(Sudjana, 2005)

Dimana :

S : Simpangan Baku

$\sum X_i$  : Jumlah total

#### 2. Melakukan Uji Hipotesis Penelitian

- Uji hipotesis pre-tes kelas eksperimen dan kelas kontrol Dalam mengetahui adanya kesamaan (tidak berbeda secara signifikan) kemampuan awal siswa pada kedua kelompok, maka digunakan uji t dua pihak dengan hipotesis sebagai berikut :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Dimana :

$H_0$  : kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen sama dengan kemampuan awal siswa pada kelas kontrol

$H_a$  : kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen tidak sama dengan kemampuan awal siswa pada kelas kontrol

Bila suatu data telah terdistribusi normal dan homogen, maka dalam menguji hipotesis digunakan uji beda dengan rumus sebagai berikut :

Untuk uji hipotesis digunakan uji t dengan rumus :

$$t_{hitung} = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)}{S \sqrt{\left(\frac{1}{N_1}\right) + \left(\frac{1}{N_2}\right)}}$$

dengan, 
$$S^2 = \frac{(N_1 - 1)S_1^2 + (N_2 - 1)S_2^2}{N_1 + N_2 - 2}$$
 (Sudjana, 2005)

dengan:

Kriteria pengujian:

Jika -  $t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, dengan  $t_{tabel} = t_{(1-1/2\alpha) (n_1+n_2-2)}$ . Dan  $H_0$  ditolak jika  $t$  mempunyai harga lain.

b. Uji hipotesis post-tes kelas eksperimen dan kelas kontrol

Dalam melihat adanya pengaruh pembelajaran kooperatif tipe *STAD* terhadap hasil belajar siswa maka digunakan uji t satu pihak dengan hipotesis sebagai berikut :

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$  : tidak ada perbedaan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* berbasis peta konsep pada materi ekosistem di kelas VII SMP HKBP Tigabolon Tahun Pelajaran 2019/2020.

$H_a : \mu_1 > \mu_2$  : ada perbedaan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* berbasis peta konsep pada materi ekosistem di kelas VII SMP HKBP Tigabolon Tahun Pelajaran 2019/2020

Maka hipotesis ini diuji dengan menggunakan rumus sebagai berikut

$$t_{hitung} = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)}{S \sqrt{\left(\frac{1}{N_1}\right) + \left(\frac{1}{N_2}\right)}}$$

dengan, 
$$S^2 = \frac{(N_1 - 1)S_1^2 + (N_2 - 1)S_2^2}{N_1 + N_2 - 2}$$
 (Sudjana, 2005)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan di SMP HKBP Tigabolon ini menggunakan model pembelajaran yang berbeda-beda dimana satu kelas sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* berbasis peta konsep dan satu kelas lainnya sebagai kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Dengan memberikan instrumen berupa tes sebanyak 20 item dalam bentuk pilihan ganda dengan empat option.

### Data Pretes Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kepada kedua kelompok sampel sebelum diberi pengajaran, terlebih dahulu diberikan pretes untuk mengetahui kemampuan awal siswa.

Dapat dilihat siswa yang memiliki nilai 20 sebanyak 3 orang (12%), yang memperoleh nilai 25 sebanyak 4 orang (16%), yang memperoleh nilai 30 sebanyak 5 orang (20%), yang memperoleh nilai 35 sebanyak 4 orang (16%), yang memperoleh nilai 40 sebanyak 5 orang (20%), yang memperoleh nilai 45 sebanyak 4 orang (16%).

Pada kelas kontrol yang memperoleh nilai 20 sebanyak 4 orang (16%), yang memperoleh nilai 25 sebanyak 3 orang (12%), yang memperoleh nilai 30 sebanyak 5 orang (20%), yang memperoleh nilai 35 sebanyak 5 orang (20%), yang memperoleh nilai 40 sebanyak 4 orang (16%), yang memperoleh nilai 45 sebanyak 4 orang (16%). Secara ringkas, data pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada grafik dibawah ini,

Bahwa rata-rata nilai pretes kelas eksperimen adalah 33,20 dan nilai rata-rata pretes kelas kontrol adalah 32,80 dan nilai rata-rata kelas eksperimen dan kontrol masih dibawah KKM yaitu 65.

### Uji Hipotesis Pretes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Uji hipotesis menggunakan uji t. Untuk mengetahui adanya kesamaan (tidak berbeda secara signifikan) pada kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka digunakan uji t dua pihak. Berikut ini disajikan ringkasan perhitungan dengan uji  $t_{(1-1/2\alpha)}$ , dengan  $\alpha = 0,05$

$t_{hitung} = 0,16$  dan  $t_{(1-1/2\alpha)} = 2,01$  ( $t_{hitung} < t_{(1-1/2\alpha)}$ ) dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama.

### Data Postes Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Setelah diperoleh kemampuan awal kedua kelompok sampel, selanjutnya dilakukan pembelajaran model kooperatif tipe *STAD* berbasis peta konsep di kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional di kelas kontrol

Siswa yang memiliki nilai 45 sebanyak 1 orang (4%), yang memperoleh nilai 50 sebanyak 1 orang (4%), yang memperoleh nilai 55 sebanyak 2 orang (8%), yang memperoleh nilai 60 sebanyak 2 orang (8%), yang memperoleh nilai 65 sebanyak 4 orang (16%), yang memperoleh nilai 70 sebanyak 4 orang (16%), yang memperoleh nilai 75 sebanyak 5 orang (20%), yang memperoleh nilai 80 sebanyak 6 orang (24%).

Pada kelas kontrol yang memperoleh nilai 45 sebanyak 2 orang (8%), yang memperoleh nilai 50 sebanyak 3 orang (12%), yang memperoleh nilai 55 sebanyak 4 orang (16%), yang memperoleh nilai 60 sebanyak 3 orang (12%), yang memperoleh nilai

65 sebanyak 3 orang (12%), yang memperoleh nilai 70 sebanyak 4 orang (16%), yang memperoleh nilai 75 sebanyak 3 orang (12%), yang memperoleh nilai 80 sebanyak 3 orang (12%). Secara ringkas, data postes kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada grafik di bawah ini. Nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi yaitu 68,80 dibandingkan nilai rata-rata kelas kontrol sebesar 63,20. Pada kelas eksperimen nilai di atas KKM yaitu 65 ada 19 siswa atau 76%, sedangkan pada kelas kontrol nilai di atas KKM ada 13 siswa atau 52%.

### Uji Hipotesis Postes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Uji hipotesis menggunakan uji t. Untuk mengetahui ada atau tidaknya perbandingan hasil belajarsiswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* berbasis peta konsep pada kelas eksperimen, maka digunakan uji t satu pihak. Berikut ini disajikan ringkasan perhitungan dengan uji  $t_{(1-\alpha)}$ , dengan  $\alpha = 0,05$

Berdasarkan tabel di atas, untuk  $\alpha = 0,05$  diperoleh  $t_{hitung} = 1,88$  dan  $t_{(1-\alpha)} = 1,67$  sehingga  $t_{hitung} > t_{(1-\alpha)}$ , berarti terima  $H_a$  dan tolak  $H_o$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* berbasis peta konsep pada materi ekosistem di kelas VII semester ganjil SMP HKBP Tigabolon.

### Pembahasan

Penelitian ini dilakukan dengan memberikan pretes kepada siswa kelas eksperimen (VII<sub>A</sub>) dan kelas kontrol (VII<sub>B</sub>) dengan perolehan nilai rata-rata pretes siswa di kelas eksperimen sebesar 33,2 dengan standar deviasi 8,3 dan di kelas kontrol diperoleh nilai pretes siswa 32,8 dengan standar deviasi 8,42. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama. Setelah diberikan perlakuan pembelajaran model kooperatif tipe *STAD* berbasis peta konsep di kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional di kelas kontrol. Dengan perolehan nilai rata-rata postes sebesar 68,18 dengan standar deviasi 10,56. Sedangkan di kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata postes sebesar 61,06 dengan standar deviasi 8,91.

Dari hasil pengujian hipotesis pada pretes diperoleh Diperoleh  $t_{hitung} = 0,16 < t_{tabel} = 2,01$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_o$  ditolak atau dengan kata lain hasil belajar siswa dari kedua kelompok memiliki kemampuan awal yang sama. Pada postes diperoleh  $t_{hitung} = 1,88 > t_{tabel} = 1,67$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_o$  ditolak maka  $H_a$  diterima atau dengan kata lain ada perbedaan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* berbasis peta konsep pada materi ekosistem di kelas VII SMP HKBP Tigabolon Tahun Pelajaran 2019/2020.

Menurut Trianto (2002) tujuan belajar kooperatif adalah memaksimalkan belajar siswa untuk peningkatan prestasi akademik dan pemahaman baik secara individu maupun secara kelompok. Dengan demikian, dengan mengkombinasikan belajar kooperatif dengan peta konsep dapat lebih meningkatkan hasil belajar.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang nyata antara hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* berbasis peta konsep pada materi ekosistem di kelas VII SMP HKBP Tigabolon Tahun Pelajaran 2019/2020.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pada data pretes diperoleh nilai rata-rata yaitu, pada pretes kelas eksperimen 33,20 dengan simpangan baku 8,27 dan nilai rata-rata pretes kelas kontrol 32,80 dengan simpangan baku 8,42 dan perhitungan uji t untuk  $\alpha = 0,05$  diperoleh  $t_{hitung} = 0,16$  dan  $t_{tabel} = 2,01$ , menyatakan bahwa kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama.
2. Setelah diberikan perlakuan pembelajaran model kooperatif tipe *STAD* berbasis peta konsep di kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional di kelas kontrol. Dengan perolehan nilai rata-rata postes sebesar 68,80 dengan simpangan baku 10,13. Pada kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata postes sebesar 63,20 dengan simpangan baku 11,02. Dengan hasil uji untuk  $\alpha = 0,05$  diperoleh  $t_{hitung} = 1,88$  dan  $t_{tabel} = 1,67$ .
3. Dari data tersebut dapat di lihat bahwa ada perbedaan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Divison (STAD)* berbasis peta konsep, pada materi Ekosistem di Kelas VII SMP HKBP Tigabolon Tahun Pelajaran 2019/2020.

### DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2006. Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan. Bumi Aksara, Jakarta.
- Arikunto, S. 2011. Prosedur Penelitian. Rineka Cipta, Jakarta.
- Djamarah, S. B. 2008. Psikologi Belajar. Rineka Cipta, Jakarta.
- Prasodjo. 2006. IPA Terpadu. Yudhistira. Bogor
- Suhara. 2006. Biologi untuk SMP Kelas VII
- Lie, A. 2002. Cooperative Learning. Grasindo, Jakarta.
- Sudjana. 2005. Metode Statistik. Tarsito. Bandung.
- Trianto. 2011. Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif. Bumi Aksara, Jakarta.
- Rusman. 2012. Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru edisi kedua. PT RajaGrafindo Persada. Jakarta.