



**PERBEDAAN MODEL PEMBELAJARAN *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION* (STAD) DENGAN *TWO STAY TWO STRAY* (TSTS) PADA MATERI SISTEM EKSRESI DI KELAS XI SMA NEGERI 5 LANGSA**

**DIFFERENCE OF MODEL *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION* (STAD) WITH *TWO STAY TWO STRAY* (TSTS) ON EXCREASE SYSTEM MATERIAL IN CLASS XI SMA NEGERI 5 LANGSA**

**Ajeng Lola Prianti<sup>1</sup>, Sofiyan<sup>2</sup>, Tri Mustika Sarjani<sup>3</sup>**

*Mahasiswa Pascasarjana Pendidikan Universitas Negeri Medan<sup>1</sup>*

*Dosen Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Samudara, Langsa<sup>2,3</sup>*

*Jl. Meurandeh, Langsa Lama, Meurandeh, Langsa Lama, Kota Langsa, Aceh 24354*

*Email: ajenglolaprianti@gmail.com Telp. 082272951695*

**ABSTRACT**

*The purpose of this study is to determine whether there are differences in student biology learning outcomes between learning models *Student Teams Achievement Division* with *Two Stay Two Stray* on material excretory system in class XI SMA Negeri 5 Langsa Lesson Year 2014/2015. This research uses experimental method. The population in this study is all students of class XI IPA consisting of 4 classes with a total of 109 students. The sample in this research is class XI IPA3 as experiment group I using model *Student Teams Achievement Division* and class XI IPA4 as experimental group II using the *Two Stay Two Stray* model, where each numbered 28 people. The result of the research shows the difference of the students' biology learning result between the *Student Teams Achievement Division* (STAD) with *Two Stay Two Stray* (TSTS) in the excitation system material of class XI SMA Negeri 5 Langsa in the academic year 2014/2015, that using the *Two Stay Two Stray* (TSTS) Better than using the *Student Teams Achievement Division* (STAD) model. The magnitude of the difference in the students' biology learning outcomes between the *Student Teams Achievement Division* (STAD) learning model is 72 and the *Two Stay Two Stray* model is 77,92 for the difference in the value of the learning result difference of 5.92. Data obtained After testing with normality test, homogeneity test, and hypothesis test. Based on data from the results of research, Based on the above data processing results obtained t value while the value of Ttabel count for dk 54 at 5% significance level is 2,006. Seeing the provisions in testing the hypothesis, then obtained t arithmetic > T table is 3.54 is 3.54 > 2.006 So that alternative hypothesis (Ha) accepted. Thus there are differences in students' biology learning outcomes between the *Student Teams Achievement Division* (STAD) learning model with *Two Stay Two Stray* (TSTS) on excretion system materials in grade XI SMA Negeri 5 Langsa Lesson Year 2014/2015.*

**Key Words : Learning outcomes, *Student Teams Achievement Division* (STAD), *Two Stay Two Stray* (TSTS)**

**ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada perbedaan hasil belajar biologi siswa antara model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* dengan *Two Stay Two Stray* pada materi system ekskresi di kelas XI SMA Negeri 5 Langsa Tahun Pelajaran 2014/2015. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA yang terdiri dari 4 kelas dengan jumlah 109 siswa. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas XI IPA<sub>3</sub> sebagai kelompok eksperimen I menggunakan model *Student Teams Achievement Division* dan kelas XI IPA<sub>4</sub> sebagai kelompok eksperimen II menggunakan model *Two Stay Two Stray*, Dimana masing-masing berjumlah 28 orang. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar biologi siswa antara model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) dengan *Two Stay Two Stray* (TSTS) pada materi sistem ekskresi dikelas XI SMA Negeri 5 Langsa tahun pelajaran 2014/2015, bahwa dengan menggunakan model *Two Stay Two Stray* (TSTS) Lebih baik dari pada dengan



menggunakan model *Student Teams Achievement Division* (STAD). Besarnya perbedaan hasil belajar biologi siswa antara model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) adalah 72 dan model *Two Stay Two Stray* adalah 77,92 adanya selisih nilai perbedaan hasil belajarnya sebesar 5,92. Data diperoleh setelah diuji dengan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis. Berdasarkan data dari hasil penelitian, Berdasarkan hasil pengolahan data di atas diperoleh nilai t sedangkan nilai T tabel hitung untuk dk 54 pada taraf signifikansi 5% adalah 2,006. Melihat ketentuan dalam pengujian hipotesis, maka diperoleh t hitung > T tabel adalah 3,54 yaitu  $3,54 > 2,006$  Sehingga hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima. Dengan demikian terdapat perbedaan hasil belajar biologi siswa antara model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) dengan *Two Stay Two Stray* (TSTS) pada materi sistem ekskresi di kelas XI SMA Negeri 5 Langsa Tahun Pelajaran 2014/2015.

**Kata Kunci :** Hasil Belajar, *Student Teams Achievement Division* (STAD) *Two Stay Two Stray* (TSTS)

## PENDAHULUAN

Belajar adalah suatu proses yang ditandai adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan sebagai proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk perubahan pola pikir, sikap dan tingkah laku, keterampilan, kecakapan dan kemampuannya serta berubahnya aspek-aspek lain yang ada pada individu seseorang yang mempunyai keinginan belajar.

Pembelajaran biologi masih didominasi dengan penggunaan metode ceramah dan kegiatan berpusat pada guru (*teacher centered*). Guru menjelaskan materi hanya sebatas produk dan sedikit proses. Peran serta guru dalam pembelajaran seharusnya sebagai pembimbing dan siswa menemukan sendiri konsep atau fakta yang akan dipelajarinya sehingga muncul sikap ilmiah siswa.

Salah satu usaha untuk memotivasi dan mengikutsertakan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan materi pelajaran yang sedang dibahas.

Pembelajaran biologi agar dapat menarik perhatian siswa dalam proses pembelajaran, Menggunakan Model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) dengan *Two stay Two stray* (TSTS) merupakan salah satu solusi yang dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran. Menggunakan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) Dengan *Two Stay Two Stray* (TSTS), Dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, mengesankan, keberanian dan pemahaman konsep yang melekat dari hasil penyimpulan, Serta meningkatkan hasil belajar siswa dalam belajar.



## METODE PENELITIAN

Penelitian Quasi-Eksperimen ini dilaksanakan di SMA Negeri 5 Langsa yang terletak di Jalan Kebun Baru, Desa Gedubang Aceh Kecamatan Langsa Baro dimulai dari bulan Januari 2015. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA Semester 2 (Genap) SMA Negeri 5 Langsa Tahun pelajaran 2014/2015 yang berjumlah 4 kelas terdiri 109 siswa.

Tabel 1. Jumlah Populasi Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 5 Langsa

NO	KELAS	JUMLAH SISWA
1	XI IPA 1	2
2	XI IPA 2	2
3	XI IPA 3	2
4	XI IPA 4	2
	<b>JUMLAH</b>	<b>1</b>

Sumber: Laporan Tahunan SMA Negeri 5 Langsa  
 Sampel diambil secara *Simple Random Sampling* (secara acak) yang dimiliki oleh populasi tersebut. Dari *simple random sampling* tersebut diambil dua kelas sebagai sampel yaitu XI IPA 3 dengan jumlah siswa 28 orang sebagai kelas eksperimen 1 dan kelas XI IPA 4 dengan jumlah siswa 28 orang sebagai kelas eksperimen 2.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Pretes Kelompok Eksperimen I Menggunakan Model (STAD)

Hasil pretes yang diperoleh kelompok eksperimen I di jabarkan sebagai berikut:  
 25, 25, 25, 30, 30, 30, 30, 30, 35, 35, 35, 40, 40, 40, 45, 45, 45, 45, 45, 45, 50,  
 50,55, 55, 60, 60, 65.

Rentang ( $R_1$ ) = Nilai tertinggi (Nt)-Nilai terendah (Nr)

$$= 65-25$$

$$= 40$$

Banyak kelas interval ( $k_1$ ) =  $1+3,3 \log n$

$$= 1+3,3 \log 28$$

$$= 1+3,3(1,44)$$

$$= 1+4,752$$

$$K_1 = 5,752 \rightarrow 6 \quad (\text{dibulatkan menjadi } 6)$$

Selanjutnya dapat ditentukan panjang kelas interval ( $i_1$ ), yaitu:

$$i_1 = \frac{R_1}{K_1} = \frac{40}{6} = 6,66 \rightarrow 7 \quad (\text{dibulatkan menjadi } 7)$$



Tabel 2. Daftar Distribusi Frekuensi Nilai pre-test Kelas Eksperimen I Menggunakan Model *Student Teams Achievement Division*

Nilai	Fi	Xi	Xi <sup>2</sup>	Fi.xi	Fi.xi <sup>2</sup>
25-31	3	28	784	84	2352
32-38	5	35	1225	175	6125
39-45	6	42	1764	252	10584
46-52	7	49	2401	343	16807
53-59	4	56	3136	224	12544
60-66	3	63	3969	189	11907
Jumlah	28			1267	60319

Selanjutnya nilai rata-rata kelas eksperimen dapat dihitung sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{\sum fxi}{\sum fi} \\ &= \frac{1267}{28} \\ &= 45,25\end{aligned}$$

Sehingga diperoleh nilai rata-rata pada eksperimen adalah 45,25. Kemudian dihitung varians ( $S_1^2$ ) dan simpangan baku ( $S_1$ ) untuk siswa kelas XI IPA3 dengan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\text{Varians } (S_1^2) &= \frac{n \sum fxi^2 - (\sum fxi)^2}{n(n-1)} \\ &= \frac{28 (60319) - (1267)^2}{28(28-1)} \\ &= \frac{1688932 - 1605289}{28(27)} \\ &= \frac{83643}{756} \\ &= 110,63\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}S_2 &= \sqrt{110,63} \\ &= 10,51\end{aligned}$$

Sehingga varians ( $S_1^2$ ) untuk nilai pretes eksperimen adalah 110,63. Sedangkan simpangan baku ( $S_1$ ) yang diperoleh adalah 10,51.

### **Hasil pretes Kelompok Eksperimen II Menggunakan Model (TSTS)**

Hasil pretes yang diperoleh eksperimen II dijabarkan sebagai berikut:

30, 30, 30, 35, 35, 35, 35, 40, 40, 40, 45, 45, 45, 50, 50, 50, 50, 50, 50, 55, 55,  
 55, 60, 60, 65, 65, 65,

Rentang ( $R_2$ ) = Nilai tertinggi (Nt)-Nilai terendah (Nr)



$$= 65-30$$

$$R_2 = 35$$

$$\begin{aligned} \text{Banyak kelas interval } (k_2) &= 1+3,3 \log n_2 \\ &= 1+3,3 \log 28 \\ &= 1+3,3(1,44) \\ &= 1+4,752 \\ &= 5,752 \text{ (dibulatkan menjadi 6)} \end{aligned}$$

Selanjutnya dapat ditentukan panjang kelas interval ( $i_1$ ) ,yaitu:

$$\begin{aligned} i_1 &= \frac{R_2}{k_2} \\ &= \frac{35}{6} \\ &= 5,833 \text{ (dibulatkan menjadi 6)} \end{aligned}$$

Tabel 3. Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Kelas Eksperimen II Menggunakan Model *Two Stay Two Stray*

Nilai	Fi	Xi	Xi <sup>2</sup>	Fi.xi	Fi.xi <sup>2</sup>
30-35	3	35,5	1056,25	97,5	3168,75
36-41	4	38,5	1482,25	154	5929
42-47	6	44,5	1980,25	267	11881,5
48-53	7	50,5	2550,25	353,5	17851,75
54-59	5	56,5	3192,25	282,5	15961,25
60-65	3	62,5	3906,25	187,5	11718,75
Jumlah	28			1342	66511

Selanjutnya nilai rata-rata kelas eksperimen II dapat dihitung sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \bar{X}_2 &= \frac{\sum fixi}{\sum fi} \\ &= \frac{1342}{28} \\ &= 47,92 \end{aligned}$$

Sehingga diperoleh nilai rata-rata pada kelas Eksperimen II adalah 47,92.

Kemudian dihitung varians ( $S_2^2$ ) dan simpangan baku ( $S_2$ ) untuk siswa kelas XI IPA 4 dengan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Varians } (S_2^2) &= \frac{n \sum fix^2i - (\sum fixi)^2}{n(n-1)} \\ &= \frac{28(66511) - (1342)^2}{28(28-1)} \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} &= \frac{1862308-1800964}{28(27)} \\ &= \frac{61344}{756} \\ &= 81,14 \\ S_2 &= \sqrt{81,14} \\ &= 9,00 \end{aligned}$$

Sehingga varians ( $S_2^2$ ) untuk nilai pretes kelas eksperimen II adalah 81,14. Sedangkan simpangan baku ( $S_2$ ) yang diperoleh adalah 9,00.

### Hasil Postes Kelompok Eksperimen I Menggunakan Model (STAD)

Hasil postes yang diperoleh kelompok eksperimen I dijabarkan sebagai berikut:

50, 50, 55, 55, 55, 55, 60, 60, 60, 65, 65, 70, 70, 70, 75, 75, 75, 80, 80, 80, 80, 80, 80, 85, 85, 85, 90, 90.

Rentang ( $R_1$ ) = Nilai tertinggi (Nt)-Nilai terendah (Nr)

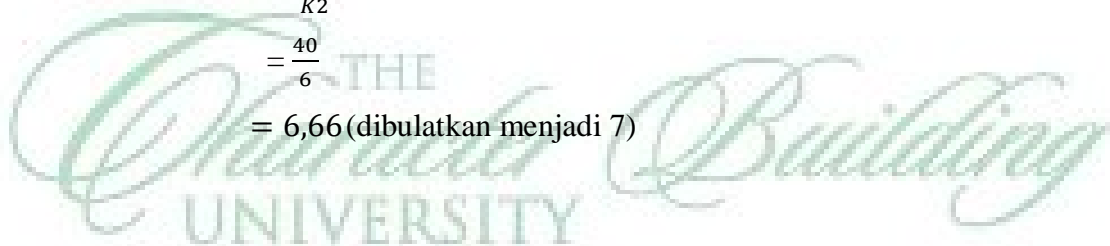
$$= 90-50$$

$$R_1 = 40$$

$$\begin{aligned} \text{Banyak kelas interval } (k_1) &= 1+3,3 \log n_2 \\ &= 1+3,3 \log 28 \\ &= 1+3,3(1,44) \\ &= 1+4,752 \\ &= 5,752 \quad (\text{dibulatkan menjadi } 6) \end{aligned}$$

Selanjutnya dapat ditentukan panjang kelas interval ( $i_1$ ), yaitu:

$$\begin{aligned} i_1 &= \frac{R_2}{K_2} \\ &= \frac{40}{6} \\ &= 6,66 \quad (\text{dibulatkan menjadi } 7) \end{aligned}$$







Tabel 4. Daftar Distribusi Frekuensi nilai Hasil postes Kelas Eksperimen I Menggunakan Model *Student Teams Achievement division*

Nilai	Fi	Xi	Xi <sup>2</sup>	Fi.xi	Fi.xi <sup>2</sup>
50-56	3	53	2809	159	8427
57-63	4	60	3600	240	14400
64-70	5	67	4489	335	22445
71-77	6	74	5476	444	32856
78-84	6	81	6561	486	39366
85-91	4	88	7744	352	30976
Jumlah	28			2016	148470

Selanjutnya nilai rata-rata kelas eksperimen dapat dihitung sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{\sum fixi}{\sum fi} \\ &= \frac{2016}{28} \\ &= 72\end{aligned}$$

Sehingga diperoleh nilai pos-test rata-rata pada kelas Eksperimen I adalah 72 Kemudian dihitung varians ( $S_2^2$ ) dan simpangan baku ( $S_2$ ) untuk siswa kelas XI IPA<sub>3</sub> dengan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\text{Varians } (S_2^2) &= \frac{n \sum fix^2i - (\sum fixi)^2}{n(n-1)} \\ &= \frac{28(148470) - (2016)^2}{28(28-1)} \\ &= \frac{4814404 - 4761124}{28(27)} \\ &= \frac{92904}{756} \\ &= 122,88\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}S_2 &= \sqrt{122,88} \\ &= 11,08\end{aligned}$$

Sehingga varians ( $S_2^2$ ) untuk nilai postes kelas eksperimen I adalah 122,88. Sedangkan simpangan baku ( $S_2$ ) yang diperoleh adalah 11,08 .

#### **Hasil Postes Kelompok Eksperimen II Menggunakan Model ( TSTS)**

Hasil postes yang diperoleh kelompok eksperimen II dijabarkan sebagai berikut : 60, 60, 65, 65, 65, 65, 65, 70, 70, 70, 70, 70, 70, 75, 75, 75, 75, 80, 80, 80, 85, 85, 85, 90, 90, 90, 95, 95.

Rentang ( $R_2$ ) = Nilai tertinggi (Nt)-Nilai terendah (Nr)

$$= 95-60$$

$$R_2 = 35$$



$$\begin{aligned}
 \text{Banyak kelas interval (k}_2) &= 1+3,3 \log n_2 \\
 &= 1+3,3 \log 28 \\
 &= 1+3,3(1,44) \\
 &= 1+4,752 \\
 &= 5,752 \text{ (dibulatkan menjadi 6)}
 \end{aligned}$$

Selanjutnya dapat ditentukan panjang kelas interval (i) ,yaitu:

$$\begin{aligned}
 i_2 &= \frac{R_2}{K_2} \\
 &= \frac{35}{6} \\
 &= 5,833 \text{ (dibulatkan menjadi 6)}
 \end{aligned}$$

Tabel 5. Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Hasil Postes Kelas Eksperimen II Menggunakan Model *Two Stay Two Stray*

Nilai	Fi	Xi	Xi <sup>2</sup>	Fi.xi	Fi.xi <sup>2</sup>
60-65	2	62,5	3906,25	125	7812,5
66-71	5	68,5	4692,25	342,5	23461,25
72-77	6	74,5	5550,25	447	33301,5
78-83	7	80,5	6480,25	563,5	45361,75
84-89	6	86,5	7482,25	519	44893,5
90-95	2	92,5	8556,25	185	17112,5
Jumlah	28			2182	171943

Selanjutnya nilai rata-rata kelas eksperimen dapat dihitung sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \bar{X} &= \frac{\sum fixi}{\sum fi} \\
 &= \frac{2182}{28} \\
 &= 77,92
 \end{aligned}$$

Sehingga diperoleh nilai postes rata-rata pada kelas Eksperimen II adalah 77,92. Kemudian dihitung varians ( $S_2^2$ ) dan simpangan baku ( $S_2$ ) untuk siswa kelas XI IPA 4 dengan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Varians (S}_2^2) &= \frac{n \sum fix^2i - (\sum fixi)^2}{n(n-1)} \\
 &= \frac{28 (171943) - (2182)^2}{28 (28-1)} \\
 &= \frac{4814404 - 4761124}{28 (27)} \\
 &= \frac{53280}{756} \\
 &= 70,47
 \end{aligned}$$

$$S_2 = \sqrt{70,47}$$





$$= 8,39$$

Sehingga varians ( $S_2^2$ ) untuk nilai postes kelas eksperimen II adalah 70,47. Sedangkan simpangan baku ( $S_2$ ) yang diperoleh adalah 8,39.

Selisih nilai rata-rata untuk kelompok eksperimen I yang menggunakan model STAD dan kelompok eksperimen II yang menggunakan model TSTS dapat dilihat pada tabel berikut.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan dari hasil pengolahan data pretes dan postes antara kelompok eksperimen I menggunakan model *Student Teams Achievement Division* (STAD) dan eksperimen II menggunakan model *Two Stay Two Stray* (TSTS) diperoleh selisih nilai rata-rata pada kelompok eksperimen I sebesar 72 sedangkan pada kelompok eksperimen II sebesar 77,92 dan selisih dari kedua kelompok tersebut 5,92.

Berdasarkan data tersebut dapat diketahui adanya pengaruh pada hasil belajar biologi siswa dengan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) kelompok eksperimen I dengan *Two Stay Two Stray* (TSTS) kelompok eksperimen II pada materi sistem ekskresi di kelas XI SMA Negeri 5 Langsa Tahun Pelajaran 2014/2015.

Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa dengan menggunakan model *Two Stay Two Stray* (TSTS) lebih baik dari padadengan menggunakan model *Student Teams Achievement Division* (STAD). Karena model *Two Stay Two Stray* (TSTS) menjadikan siswa lebih mudah memahami materi pelajaran yang disajikan oleh guru. Dan sangat cocok diterapkan dalam kegiatan pembelajaran biologi disekolah sebab siswa dapat menyelesaikan suatu permasalahan dengan diskusi bersama teman-temannya. Selain itu siswa menjadi lebih mandiri dalam belajar dikelas, dan terbiasa menyampaikan pendapatnya didalam kelas. namun model ini mempunyai masing-masing pengaruh yang positif. Hal ini disebabkan model *Two Stay Two Stray* (TSTS) membuat siswa menjadi tertarik dalam proses belajar di sekolah. Hal ini didukung oleh pendapat Ainun (2012) yang menyatakan bahwa "Pemakaian model *Two Stay Two Stray* (TSTS) dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keaktifan siswa, motivasi belajar siswa, dan dapat menciptakan kreatifitas siswa dalam melakukan komunikasi dengan teman sekelompoknya".