

## Pengaruh Pembelajaran *Students Teams Achievement Division (STAD)* terhadap Hasil Belajar Penerapan Rangkaian Elektronika

Safira Karmila<sup>1\*</sup>, Efrizon<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pendidikan Teknik Elektronika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

<sup>2</sup>Departemen Teknik Elektronika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang

Email: fira.krm11@gmail.com

### Abstrak

Berbagai permasalahan yang sering ditemukan pada dunia pendidikan salah satunya yaitu hasil belajar anak didik, sebab hasil berlatih menggenggam andil berarti buat memperhitungkan mutu pembelajaran, hingga dari itu buat tingkatkan hasil berlatih periset mempraktikkan bentuk penataran Students Teams Achievement Division( STAD), bentuk penataran ini dicoba dengan cara beregu ataupun bertukar pikiran, dengan ini anak didik hendak mengarah lebih aktif beranggapan serta silih berkerja serupa di dalam regu nya tiap- tiap. Riset ini dilaksanakan buat mengenali akibat aplikasi bentuk penataran Students Teams Achievement Division( STAD) kepada hasil berlatih anak didik pada mata pelajaran Aplikasi Susunan Elektronika di Sekolah Menengah Kejuruan(SMK) Negara 1 Sumatera Barat. Tata cara yang dipakai dalam riset ini merupakan quasi penelitian dengan memakai Pretest- Posttest Control Group Design. Hasil dari riset ini bersumber pada pembuktian anggapan dengan memakai percobaan T, didapat hasil kalkulasi 2 bagian sebesar 0, 000 dengan derajat penting 0, 005 maksudnya hasil analisa lebih besar dari derajat signifikannya. Hingga bisa disimpulkan ada akibat dalam aplikasi bentuk penataran STAD, perihal ini pula bisa diamati dari pada umumnya kedua kategori ialah sebesar 84, 24 pada kategori penelitian serta sebesar 58, 68 pada kategori pengawasan. Dari peerbedaan pada umumnya itu nyata nampak terdapatnya kenaikan hasil berlatih anak didik dengan memakai bentuk penataran STAD, alhasil anggapan dalam riset ini bisa diperoleh.

**Kata Kunci:** *Pembelajaran Kooperatif, Model pembelajaran Students Teams Achievement Division (STAD), Hasil belajar*

### Abstract

Various problems that are often found in the world of education, one of which is student learning outcomes, because learning outcomes play an important role in assessing the quality of education, therefore to improve learning outcomes researchers apply the *Students Teams Achievement Division (STAD)* learning model, this learning model is carried out in groups or in discussions, with this students will tend to be more active in their opinions and work together in their respective teams. This study was conducted to determine the effect of the application of the *Student Teams Achievement Division (STAD)* learning model on student learning outcomes in the subject of Application of Electronic Circuits at SMK Negeri 1 West Sumatra. The method used in this study is a quasi-experimental using *Pretest-Posttest Control Group Design*. The results of this study are based on the proof of the hypothesis by using the T test, the results of the two-sided calculation are 0.000 with a significant level of 0.005 meaning the analysis results are greater than the significance level. So it can be concluded that there is an influence in the application of the STAD learning model, this can also be seen from the average of the two classes, namely 84.24 in the experimental class and 58.68 in the control class. From the

average difference, it is clear that there is an increase in student learning outcomes using the STAD learning model, so that the hypothesis in this study can be accepted.

**Keywords:** *Cooperative Learning, Students Teams Achievement Division (STAD) learning model, Learning outcomes.*

## PENDAHULUAN

Pembelajaran mempunyai andil yang amat berarti dalam cara kenaikan pangkal energi orang paling utama pada anak didik Sekolah Menengah Keahlian( Sekolah Menengah Kejuruan(SMK)). Pembelajaran menengah keahlian mengutamakan pengemasan partisipan didiknya buat merambah bumi kegiatan dan meningkatkan tindakan handal dengan tujuan supaya anak didik itu bisa meningkatkan kemampuan yang terdapat didalam dirinya alhasil ilmu serta pengalaman yang diterima sepanjang di sekolah berguna buat diri sendiri serta orang lain. Banyak kasus yang kerap ditemui pada bumi pembelajaran, salah satu nya ialah permasalahan hasil berlatih anak didik, kasus ini amat menarik buat dibahas, sebab hasil berlatih menggenggam andil berarti buat memperhitungkan mutu pembelajaran yang diaplikasikan. Oleh sebab itu kenaikan kualifikasi ilmu wawasan pada tahapan pembelajaran menengah keahlian lalu dicoba supaya usaha buat menggapai tujuan pembelajaran bisa berhasil. Guru ialah aspek yang amat berarti dalam tingkatkan mutu cara penataran serta hasil berlatih anak didik.

Salah satu usaha yang bisa dicoba guru supaya terwujudnya tujuan pendidikan merupakan dengan mempraktikkan bentuk penataran yang pas. Strategi bawah dalam berlatih membimbing merupakan memilah serta memutuskan metode, bentuk penataran, serta metode berlatih membimbing yang dikira sangat pas serta efisien alhasil bisa dijadikan pegangan oleh guru dalam menunaikan aktivitas mengajarnya (Syaiful 2010). Menurut Syaiful Sagala (2017:208) berdiskusi yaitu dialog yg memuat pertukaran pikiran dengan menggunakan pertanyaan problematis pemunculan ilham-ilham ataupun pemikiran yg dilakukan sang gerombolan murid yg diarahkan buat mendapat pemecahan kasus & buat mencari solusi. Bentuk penataran yang pas serta cocok dipakai buat kurikulum 2013 merupakan bentuk penataran kooperatif. Kooperatif diperlukan sanggup menyebabkan minat anak didik pada aktivitas berlatih dan bisa menaruh peluang pada anak didik untuk bersosialisasi lebih poly menggunakan anak didik lain saat proses berlatih berlangsungg (Alfajri 2019). Pada mata pelajaran Aplikasi Susunan Elektronika di SMKN 1 Sumatera Barat sedang minimnya inisiatif guru buat memilah serta mempraktikkan bentuk penataran yang pas cocok dengan kompetensi bawah yang diajarkan, alhasil belum terciptanya atmosfer berlatih yang mendukung, perihal ini ialah salah satu aspek yang menyebabkan hasil berlatih anak didik sedang banyak yang belum menggapai batasan Ketuntasan Berlatih yang sudah diresmikan.

Bersumber pada pemantauan dini di SMKN 1 Sumatera Barat pada mata pelajaran Aplikasi Susunan Elektronika kategori XI Metode Elektronika Pabrik didapat informasi kalau dari 30 anak didik ada 20 anak didik memperoleh angka dibawah Patokan Ketuntasan Minimun (KKM), serta ada 10 anak didik yang memperoleh angka diatas Patokan Ketuntasan Minimun (KKM). Informasi itu didapat dikala anak didik sedang melakukan penataran daring. Teruji kalau cara penataran daring kurang efisien alhasil mempengaruhi pada hasil berlatih anak didik yang belum optimal. Dalam membenarkan hasil berlatih anak didik pada mata pelajaran Aplikasi Susunan Elektronika di SMKN 1 Sumatera Barat, dikala anak didik telah mulai balik berlatih dengan cara offline ataupun lihat wajah, guru seharusnya membagikan alterasi bentuk penataran yang sanggup tingkatkan dorongan berlatih anak didik. Salah satu bentuk penataran kooperatif yang diaplikasikan merupakan bentuk penataran Student Team Achievement Division( STAD). Pembelajaran menggunakan contoh kooperatif lebih dilihatkan dalam kegiatan berlatih yg menaikkan keterampilan sosial anak didik, dalam proses pembelajaran

berlangsung, liputan yg didapat sang anak didik nir hanya satu arah lantaran anak didik didorong buat bisa berargumen sehingga pemahaman anak didik lebih baik (Menik 2020). Bentuk penataran STAD bisa memotivasi semua anak didik buat berlatih serta menolong silih berlatih, bertukar pikiran, berdebat, menggeluti gagasan, rancangan serta keterampilan, menggunakan tenaga sosial anak didik, silih tanggung jawab serta berlatih menghormati satu serupa lain (Hamzah 2012). Dengan memilah bentuk penataran Student Team Achievement Division (STAD) diharapkan anak didik bisa bertugas serupa serta bersosialisasi dengan bagus satu serupa lain, tidak hanya itu pula ada tes yang dilaksanakan sehabis cara penataran golongan berjalan dengan memakai aplikasi kahoot, dan terdapatnya pemberian apresiasi sehabis tes supaya terciptanya situasi berlatih yang mengasyikkan. Pengaplikasian contoh pembelajaran kooperatif STAD pada anak didik akan tercipta suasana berlatih anak didik kreatif yg saling komunikatif,saling berbagi,saling memberi & menerima, yg mana keadaan tadi selain bisa menaikkan hubungan sosial anak didik juga bisa menaikkan pemahaman teori (Aprayanti 2017).

Bersumber pada kasus yang sudah dijabarkan, hingga dibutuhkan aplikasi bentuk penataran yang pas. Tetntu pula wajib membiasakan dengan kompetensi bawah pada mata pelajaran Aplikasi Susunan Elektronika, salah satunya ialah dengan mempraktikkan bentuk penataran Student Team Achievement Division( STAD). STAD menjadikan murid buat bekerja sama, saling berargumen dan tanggung jawab kelompok, maka contoh kooperatif tipe STAD mempunyai poly keunggulan & cocok buat diterapkan dalam aktivitas berlatih (Rahmatina & Rifda, 2021 : 66).

## METODE

Tipe riset yang dipakai merupakan penelitian palsu( quasi- experiment). Konsep riset yang dipakai merupakan Pretest- Posttest Control Group Design, ialah konsep yang melaksanakan Pretest saat sebelum diberi perlakuan, serta Posttest setelah diberi perlakuan pada golongan riset.

Dalam Pretest- Posttest Control Group Design ini ada 2 kategori yang dijadikan ilustrasi, anak didik diberi pre- test supaya bisa mengenali kondisi dini, apakah ada perbandingan antara kategori penelitian serta kategori pengawasan. Kategori penelitian ialah kategori yang diberi perlakuan dengan memakai penataran kooperatif jenis STAD( Students Teams Achievement Division) sebaliknya kategori pengawasan senantiasa memakai tata cara penataran konvensional dengan desain pembelajaran saintifik. Setelah kedua kelas tersebut diberi perlakuan maka langkah selanjutnya melakukan post-test sebagai penentu.

**Tabel 1. Design penelitian Eksperimental**

Kelas	Pre-Test	Perlaku an	Post-Test
Kelas Eksperimen	O <sub>1</sub>	X	Q <sub>1</sub>
Kelas Kontrol	O <sub>2</sub>	N	Q <sub>2</sub>

(Source: Sugiyono, 2017)

Data ialah hasil pencatatan studi, baik berupa realitas atau nilai(suharsimi 2010). Pada studi ini, instrument studi yang digunakan ialah fitur pelatihan yang terdiri dari kompendium, Rancangan Aplikasi Pelatihan( RPP), modul, edukasi persoalan, persoalan eksperimen coba untuk pretest dan posttest. Terdapat beberapa eksperimen instrumen persoalan untuk berupaya instrumen eksperimen coba persoalan pretest dan posttest ialah :

## 1. Uji Validitas Instrumen

Uji keabsahan instrumen dicoba kepada sebagian responden selaku ilustrasi percobaan coba, terus menjadi besar jumlah ilustrasi percobaan coba instrumen hingga terus menjadi bagus. Percobaan keabsahan instrumen menggunakan metode hubungan Product Moment dari Individu (Supardi 2017) selaku selanjutnya:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Kriteria  $r_{xy}$  adalah sebagai berikut :

- 0,00 <  $r_{xy} \leq 0,20$  sangat rendah
- 0,20 <  $r_{xy} \leq 0,40$  rendah
- 0,40 <  $r_{xy} \leq 0,60$  cukup
- 0,60 <  $r_{xy} \leq 0,80$  tinggi
- 0,80 <  $r_{xy} \leq 1,00$  sangat tinggi

Metode ini dipakai buat mencoba hubungan angka biji serta angka keseluruhan dengan bagian independensi $\alpha$ = 0, 05. Instrumen hendak dikira asi bila rhitung lebih besar dari rtabel. Sehabis itu instrumen yang tidak asi tidak bisa dipakai buat mengakalusi informasi riset (Supardi 2017).

## 2. Uji Realibilitas Instrumen

Eksperimen Reliabilitas yakni suatu format untuk membenarkan apakah percobaan itu dapat dipercaya berlaku seperti perkakas pengumpul data. Buat mencari realibilitas instrumen test wujud adil uji bisa dipakai metode K- R 20( Kuder Richardson) (Supardi 2017) selaku selanjutnya:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( \frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

Uji signifikansi realibilitas bisa diukur dengan bagian kebebasan $\alpha$ = 0, 05. bila  $r_{\text{hitung}}$  lebih besar dari  $r_{\text{tabel}}$  maka instrumen data uji coba dalam bentuk skala secara keseluruhan dapat dinyatakan reliabel.

## 3. Uji Tingkat Kesukaran

Percobaan tingkatan kepayaan dicoba buat memandang tingkatan kesusahan pertanyaan uji. Instrumen pertanyaan uji yang bagus merupakan pertanyaan yang tidak sangat gampang serta pula tidak sangat berat. Buat membagi tingkatan kepayaan pertanyaan dipakai metode selaku selanjutnya (Supardi 2017) :

$$P = B/JS$$

Klasifikasi indeks kesukaran, sebagai berikut :

- Soal dengan P = 0,00 - 0,30 soal sukar
- Soal dengan P = 0,31 - 0,70 soal sedang
- Soal dengan P = 0,71 - 1,00 soal mudah

## 4. Uji Daya Pembeda

Energi pembeda biji instrumen uji merupakan keahlian sesuatu pertanyaan yang bisa melainkan antara anak didik yang mempunyai keahlian besar dengan anak didik yang berdaya kecil. Nilai yang membuktikan besarnya energi pembeda diucap pula dengan indikator pembedaan ataupun dingkat dengan "D". Metode yang dipakai buat mencari indikator dikriminasi ataupun energi pembeda ialah (Supardi 2017) :

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = PA - PB$$

Klasifikasi daya pembeda :

- D = 0,00 - 0,30 : jelek
- D = 0,31 - 0,40 : cukup
- D = 0,41 - 0,70 : baik
- D = 0,71 - 1,00 : baik sekali
- D = negatif : tidak baik, sebaiknya dibuang

Sehabis mencoba tingkatan keabsahan, realibilitas, kepayahan pertanyaan, serta energi pembeda pertanyaan, berikutnya melaksanakan metode analisa informasi buat melaksanakan percobaan anggapan. Buat meyakinkan anggapan riset bisa diperoleh hingga saat sebelum melaksanakan uji anggapan dengan memakai percobaan T perlunya periset melaksanakan percobaan normalitas serta percobaan homogenitas terlebih dulu sebab bermaksud buat membenarkan kalau poin riset mempunyai nisbah yang cocok ataupun representatif.

a) Uji Normalitas

Percobaan normalitas bermaksud buat mengenali apakah informasi ilustrasi berdistribusi wajar ataupun tidak. Informasi yang didapat dari riset ini merupakan angka hasil berlatih pada mata pelajaran Aplikasi Susunan Elektronika kategori XI Metode Elektronika Pabrik di Sekolah Menengah Kejuruan(SMK) Negara 1 Sumatera Barat sehabis diberi perlakuan.

b) Uji Homogenitas

Percobaan homogenitas bermaksud buat memandang apakah golongan ilustrasi memiliki versi yang sama ataupun tidak. Percobaan homogenitas varians dicoba kepada informasi uji akhir.

c) Uji Hipotesis

Percobaan anggapan dicoba buat mengenali akibat bentuk penataran Students Teams Achievement Division( STAD) kepada hasil berlatih anak didik. Ada pula metode t- test ialah“ Apabila  $n_1=n_2$ , versi sama bisa dipakai percobaan t (Sugiyono 2017) selaku selanjutnya:

$$t_{\text{hitung}} = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Kriteria pengujian yang diperlukan apabila  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$  hingga anggapan nihil( H0) ditolak sebaliknya anggapan pengganti( Ha) diperoleh.

**Tabel 2. Hipotesis penelitian**

$H_a$	Terdapat pengaruh dalam penerapan pembelajaran kooperatif Tipe STAD terhadap hasil belajar siswa
$H_o$	Tidak terdapat pengaruh dalam penerapan pembelajaran kooperatif Tipe STAD terhadap hasil belajar siswa

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Instrumen yang dipakai dalam riset ini merupakan berbentuk uji adil opsi dobel. Pertanyaan percobaan coba berjumlah sebesar 30 pertanyaan. Percobaan coba pertanyaan dicoba pada kategori XII TEI dengan jumlah 28 anak didik. Sehabis dicoba percobaan coba pertanyaan pada kategori XII Metode Elektronika Pabrik( TEI) serta dicoba percobaan keabsahan, reliabilitas, tingkatan kepayahan,

dan energi pembeda didapat 26 pertanyaan asi serta 4 pertanyaan yang tidak asi, alhasil ada 26 pertanyaan yang dapat dipakai buat pertanyaan pre- test serta pos- test.

### 1. Pre-test

Berikut adalah data yang diperolah dari hasil *pre-test* :

**Tabel 3. Hasil analisis pre-test**

		Statistics Pretest	
		Eksperimen	Kontrol
N	Valid	31	27
	Missing	0	4
Mean		41.8106	44.4441
Std. Error of Mean		2.28927	2.53376
Median		38.4600	46.1500
Mode		38.46	46.15
Std. Deviation		12.74614	13.16578
Variance		162.464	173.338
Range		61.54	50.00
Minimum		19.23	19.23
Maximum		80.77	69.23
Sum		1296.13	1199.99

Dari bagan di atas, bisa dikenal kalau angka paling tinggi pada kategori penelitian sebesar 80, 77 serta pada kategori pengawasan 69, 23. Sebaliknya angka terendah pada kategori penelitian terletak pada nilai 19, 23 serta kategori pengawasan terletak pada nilai 19, 23, angka angka ini ialah hasil situasi dini keahlian anak didik saat sebelum di jalani perlakuan. Dari angka pada umumnya antara kategori penelitian serta kategori pengawasan tidak sangat jauh perbedaannya perihal ini membawa alamat kalau keahlian dini anak didik antara kategori penelitian serta kategori pengawasan nyaris serupa. Tetapi buat meyakinkan perihal itu butuh dicoba percobaan t(percobaan kecocokan).

#### a. Uji T (Kesamaan) Untuk Menentukan Hipotesis

Sehabis periset melaksanakan percobaan normalitas serta percobaan homogenitas kemudian memperoleh hasil informasi yang wajar serta pula sama dari kedua kategori. Berikutnya periset melaksanakan percobaan kecocokan dengan dicoba statistik percobaan parametrik( Independent Sample T Test) yang memikirkan angka signifikansi equal variance assumed pada program SPSS 26, selanjutnya hasil analisa yang telah dicoba :

**Tabel 4. Hasil analisis uji T (Kesaamaan)**

<i>Indenpendent Sample T Test</i>	<i>Taraf Sig.</i>	<i>Sig. (2-Tailed)</i>
<i>Equal variances assumed</i>	0.05	0.443
<i>Equal variances not assumed</i>		0.444

Dari hasil percobaan T yang telah dicoba, didapat angka Equal Variance Assumed Sig.( 2- tailed) sebesar 0,443 dimana nilainya lebih besar dari nilai 0,05, alhasil bisa disimpulkan kalau Ho diperoleh serta Ha ditolak, maksudnya tidak terdapat perbandingan yang penting antara angka kategori penelitian serta kategori pengawasan saat sebelum diberi perlakuan memakai Bentuk penataran Student Teams Achievement Division( STAD) serta bentuk penataran langsung.

**Tabel 5. Hipotesis uji T (Kesamaan)**

Ha	Ada perbedaan yang signifikan antara hasil nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol
Ho	Tidak ada perbedaan yang signifikan antara hasil nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol

## 2. Post-test

Selanjutnya ialah informasi yang didapat dari hasil analisa Posttest :

**Tabel 6. Hasil analisis post-test**

Statistics Posttest		
	Eksperimen	Kontrol
N	Valid	31
	Missing	0
Mean	84.2439	58.6889
Std. Error of Mean	1.76882	3.26917
Median	88.4600	57.6900
Mode	88.46	69.23
Std. Deviation	9.84839	16.98713
Variance	96.991	288.563
Range	42.30	69.23
Minimum	53.85	19.23
Maximum	96.15	88.46
Sum	2611.56	1584.60

Hasil ini merupakan gambaran mengenai kemampuan siswa setelah diberikan perlakuan, sebelumnya siswa sudah diberikan test awal yang dilakukan agar dapat melihat kemampuan siswa terlebih dahulu, setelah hasil tes awal tersebut di kumpulkan dan di olah dan mendapatkan hasil kemampuan awal siswa yang kebanyakan dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) .

Dari data diatas dapat dilihat kemampuan siswa setelah mendapatkan perlakuan bahwa nilai tertinggi pada kelas eksperimen mencapai 96.15 dan pada kelas kontrol mencapai 88,46. Sedangkan nilai terendah pada kelas eksperimen berada pada angka 53,85 dan kategori pengawasan terletak pada nilai 19, 23. Tidak hanya itu, dikenal kalau angka pada umumnya antara kategori penelitian serta kategori pengawasan ada perbandingan yang lumayan signifikan, hal ini mengindikasikan bahwa salah satu perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen tergolong lebih baik pengaruhnya. Namun untuk membuktikan hal tersebut perlu dilakukan uji t (uji perbedaan).

### a. Uji T Perbedaan (Untuk Melakukan Hipotesis)

Uji T atau uji perbedaan dilakukan untuk mengenali apakah informasi angka Post- test anak didik pada kategori penelitian serta kategori pengawasan ada perbedaan yang signifikan atau tidak, uji perbedaan ini juga sekaligus akan menjadi uji hipotesis sebagai dasar dalam menarik kesimpulan pada penelitian ini. Pada uji perbedaan akan dilakukan statistik uji parametrik (*Independent Sample T Test*) dengan mempertimbangkan nilai signifikansi *equal variance assumed* di program SPSS 26. Berikut hasil

uji (*Independent Sample T Test*) post-test yang sudah dilakukan :

**Tabel 7. Hasil analisis uji T (Perbedaan)**

<b>Indenpendent Sample T Test</b>	<b>Taraf Sig.</b>	<b>Sig. (2-Tailed)</b>
<i>Equal variances assumed</i>	0.05	0.000
<i>Equal variances not assumed</i>		0.000

Dari hasil Percobaan T ataupun percobaan perbandingan yang sudah dicoba, didapat kalau angka Sig( 2- tailed) sebesar 0. 000 yang mana lebih kecil dari derajat kebolehjadian 0, 05. Hingga bisa disimpulkan kalau Ha diperoleh serta Ho Ditolak. Dengan begitu bisa dimaksud kalau sudah terjalin perbandingan angka yang penting dampingi kategori penelitian dengan kategori pengawasan.

**Tabel 8. Hipotesis uji T (Perbedaan)**

Ha	Ada perbedaan yang signifikan antara hasil nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol
Ho	Tidak ada perbedaan yang signifikan antara hasil nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol

Pada test akhir (*post-test*) yang telah dilakukan setelah diberikan pelakuan kepada kelas Eksperimen tetapi tidak diberikan kepada kelas Kontrol, sehingga terjadi perbedaan yang signifikan dari segi rata – rata ataupun dari segi nilai hasil tes. Hipotesis ini juga di dukung oleh tabel dan grafik *Posttest* diatas dimana dapat dilihat terjadi kenaikan *range* nilai kelas eksperiment yang signifikan dari hasil nilai *Pretest* ke hasil *Posttest*. Hasil ini juga membuktikan bahwa nilai akan mengalami peningkatan jika siswa telah mamahami materi yang disampaikan dengan baik sehingga model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) yang berbantuan aplikasi Kahoot! sebagai kuis dapat berhasil dilakukan.

Sesuai dengan jadwal pelajaran dan berbagai perhitungan waktu penelitian dengan sekolah, masing-masing kelas akan diberikan perlakuan sebanyak 4 kali siklus pertemuan. Pada kelas eksperimen, siswa akan diberikan perlakuan menggunakan Model pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD). Sedangkan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran langsung. Peneliti mengambil kelas XI Teknik Elektronika Industri (TEI) sebagai kelas eksperimen dan XI Teknik Audio Video (TAV) sebagai kelas kontrol di mata pelajaran Perenapan rangkaian elektronika pada materi pembelajaran mengenai transduser dan penguat operasional.

Sehabis kedua golongan ilustrasi menjajaki cara penataran dengan memakai perlakuan bentuk penataran yang berlainan, didapat angka pada umumnya hasil berlatih kategori penelitian merupakan 84, 24 serta kategori pengawasan 58, 68. Hasil ini meyakinkan kalau terjalin kenaikan hasil berlatih anak didik sehabis diserahkan treatmen bentuk student Teams Achievement Division( STAD) pada kategori penelitian. Dalam implementasinya didalam kategori, penataran dibuka dengan menyuguhkan data akademik oleh guru, data ini bisa dicoba lewat pengajuan audio visual serta dibarengi dengan dialog kategori. Partisipan ajar dipecah jadi sebagian golongan heterogen, tiap golongan terdiri dari 4- 6 orang. Dalam golongan tiap- tiap siwa wajib mempunyai tindakan tanggung jawab serta silih menolong satu serupa yang lain buat menggapai tujuan golongan serta menguasai modul didik pada hari itu. Dengan terdapatnya pembuktian pada umumnya hasil berlatih anak didik yang sudah dijabarkan diatas, hingga dengan begitu aplikasi bentuk penataran STAD membagikan akibat kepada hasil berlatih anak didik kategori XI mata pelajaran Aplikasi Susunan Elektronika di

## SIMPULAN

Bersumber pada anggapan pada riset ini dengan megudi kecocokan 2 datar-datar golongan ilustrasi( Penelitian serta Pengawasan) dan mencoba perbandingan 2 datar-datar golongan ilustrasi( Penelitian serta Pengawasan) menggunakan percobaan parametrik ialah percobaan Independent Samples T Test, alhasil bisa diberi kesimpulan yang berisikan balasan atas formulasi permasalahan serta pula pembuktian anggapan dalam riset ini, selaku selanjutnya :

1. Ada perbandingan pada umumnya hasil berlatih anak didik kategori XI TEI( kategori eksperimen) dengan kategori XI TAV( kategori pengawasan) dimana pada kategori penelitian menggunakan bentuk penataran Student Teams Achievement Division( STAD) dengan pada umumnya kategori 84, 24 serta kategori pengawasan yang memakai bentuk penataran langsung dengan pada umumnya kategori sebesar 58, 68. Dari perbedaan pada umumnya itu nyata nampak terdapatnya kenaikan hasil berlatih anak didik dengan memakai bentuk penataran STAD, alhasil anggapan dalam riset ini bisa diperoleh sebab adanya akibat dari aplikasi bentuk penataran STAD pada mata pelajaran Aplikasi Susunan Elektronika di kategori XI TEI sekolah Sekolah Menengah Kejuruan(SMK) Negara 1 Sumatera Barat.
2. Dari hasil Percobaan T ataupun percobaan perbandingan, didapat kalau angka Sig( 2-tailed) sebesar 0. 000 yang mana lebih kecil dari derajat kebolehjadian 0, 05. Hingga bisa disimpulkan Ho Ditolak serta Ha Diperoleh. Dengan begitu bisa dimaksud kalau sudah terjalin perbandingan angka yang penting dampingi kategori penelitian dengan kategori kontrol.

## DAFTAR PUSTAKA

- Apryanti Nasution., & Nelda Azhar. (2017) "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Students Teams Achievement Division (STAD) Terhadap Hasil Belajar Sistem Komputer Siswa Kelas X Jurusan Teknik Komputer Jaringan Di SMK Negeri 5 Padang" *Jurnal Voteknika* Vol. 5, No. 2, Hlm 33.
- Hamzah B. Uno. 2012. *Belajar dengan Pendekatan PAIKEM*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Menik Kurnia Siwi et al. 2020. *Perencanaan Pembelajaran*. Purwokerto : CV IRDH
- M. Alfajri,. & Edidas. (2019). "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Hasil Belajar Menerapkan Dasar Dasar Kelistrikan" *Jurnal Voteknika* Vol. 7, No. 3, Hlm 249
- Rahmatina & Rifda Eliyasni. 2021. *Teori dan Praktik Cooperative Learning Di SD*. Depok : PT RajaGrafindo Persada.
- Syaiful Sagala. 2017. *Konsep dan Makna Pembelajaran Untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar*. Bandung : Alfabeta
- Syaiful Bahri Djamarah. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Asdi Mahasatya: Jakarta: Alam Aksara.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfa Beta.
- Suharsimi Arikunto. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Supardi. 2017. *Statistik Penelitian Pendidikan*. Depok: PT Raja Grafindo Persada.