



**EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE STAD (*STUDENT TEAM ACHIEVMENT
DIVISION*) TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF PESERTA
DIDIK SECARA DARING**

***The Effectiveness of Application Cooperative Learning Model The STAD
(Student Team Achievement Division) From Students' Cognitive Learning
Outcomes on Online***

**Murthihapsari^{1*}, Sri Neni Patandean¹, Putri Sarera Surbakti¹, Christiana Niken
Larasati¹, Manuella Tandi Toding²**

¹Program Studi Pendidikan Kimia, FKIP, Universitas Papua
Jl. Gunung Salju Amban, Manokwari 98314, Papua Barat, Indonesia

²SMA YPK Oikoumene Manokwari
Jl. Merapi Fanindi, Manokwari 98312, Papua Barat, Indonesia

*email: murthihapsari.kadarusman@gmail.com

Abstrak. Pembelajaran daring yang efektif dapat dilakukan melalui penerapan model yang tepat dan sangat tergantung dengan lingkungan belajar. Salah satu model pembelajaran dapat digunakan model kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) yang dilakukan secara daring di masa pandemi *COVID-19*. Tujuan penelitian ini antara lain untuk mengetahui adanya pengaruh, perbedaan hasil belajar kognitif dari uji T, efektivitas pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) terhadap hasil belajar kognitif yang dilaksanakan secara daring menggunakan *N-gain* dan analisis angket untuk mengetahui efektivitas melalui jawaban responden. Metode penelitian yang digunakan *pre-experimental design* dimana desain penelitiannya yaitu *one group pretest-posttest design*. Penelitian ini tidak dapat dipilih secara random. Desain penelitian ini hanya menggunakan satu kelompok saja yaitu kelompok eksperimen dan sampel yang digunakan sejumlah 46 (empat puluh enam) yaitu kelas X IPA 1. Alat pengumpulan data adalah observasi, wawancara, dan angket melalui *google form*. Hasil penelitian ini ditunjukkan adanya pengaruh sebesar 55%, untuk uji T mempunyai nilai sig. (2-tailed) sebesar 0,00 jadi H_1 diterima dan H_0 ditolak sehingga terdapat perbedaan yang signifikan dalam penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) terhadap hasil belajar kognitif peserta didik pada materi reaksi redoks, adanya peningkatan hasil belajar dengan tafsiran efektivitas *N-gain* sebesar 60% termasuk dalam kategori cukup efektif dan analisis angket untuk jawaban responden masuk kategori cukup baik.

Kata kunci: model pembelajaran, kooperatif, STAD, hasil belajar kognitif, reaksi redoks

Abstract. An effective online learning earned by the application of adaptive model fit with student environment. One of the learning models that can be implemented is the Student Team Achievement Division (STAD), a cooperative model conducted through an online method and fit for the COVID-19 period. The purpose of this study was to determine of influence, differences in cognitive learning outcomes from the T-test, the effectiveness of STAD type cooperative learning (*Student Team Achievement Division*) on cognitive learning outcomes which was carried out online with *N-gain* and questionnaire analysis to determine effectiveness through response responses. In this study, we performed the pre-experimental design with a one-group pretest-posttest design. Sampling is based on one group (unrandomized) composed 46 (forty

six) students in class X IPA 1. Data were collected by the observation, interviews, and questionnaires with google form. Our result showed that there is 55% influence percent, for the T-test has a sig. (2-tailed) value of 0.00 so H_1 is accepted and H_0 is rejected so that there is a significant difference in the use of the STAD (Student Team Achievement Division) type of cooperative learning model on student's cognitive learning outcomes on redox reaction material., there is an increase in learning outcomes with an N-gain effectiveness interpretation of 60% included in the category of quite effective and analysis the questionnaire for the respondent's answer is in the fairly good category.

Keywords: learning model, cooperative, STAD, cognitive learning outcomes, redox reactions

PENDAHULUAN

Pendidikan sangat penting dalam perkembangan dan perwujudan diri individu terutama bagi perkembangan Bangsa dan Negara (Kariasa, et al., 2014). Pendidikan juga mempunyai makna penting untuk anak usia sekolah atau peserta didik di sekolah, sehingga diharapkan akan berdampak dalam peningkatan kualitas Sumber Daya Manusia. Oleh karena itu, kualitas pendidikan harus senantiasa ditingkatkan pada setiap zaman (Sari, et al., 2013). Berbagai upaya untuk memperbaiki kualitas pendidikan terus menerus dilakukan, baik oleh pemerintah maupun oleh pihak yang peduli terhadap pendidikan. Salah satu upaya untuk memperbaiki kualitas pendidikan diantaranya dengan perubahan kurikulum (Nurmilah & Rozak, 2016).

Upaya perubahan kurikulum terus dilakukan sehingga menghasilkan revisi kurikulum 2013. Revisi kurikulum 2013 merupakan kurikulum pembaharuan yang dikembangkan untuk meningkatkan dan menyeimbangkan kemampuan *soft skills* dan *hard skills* pada peserta didik (Rahmawati, 2018). Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dapat terdokumentasi bahwa SMA YPK Oikoumene Manokwari merupakan sekolah yang telah menerapkan revisi kurikulum 2013. Selain itu, mata pelajaran kimia sendiri memiliki standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu sebesar 75. Fenomena lain yang terjadi dari hasil pengamatan di sekolah diperoleh bahwa peserta didik belum dapat memaksimalkan dalam melakukan analisis, kemampuan dan keterampilan dalam belajar secara mandiri. Penelitian sebelumnya dikatakan bahwa peserta didik cenderung tidak berinteraksi dan tidak kreatif dalam proses pembelajaran. Hal ini terlihat pada perolehan hasil belajar kognitif peserta didik yang belum maksimal. Masalah yang sering ditemui bahwa peserta didik cenderung merasa kesulitan mengerjakan soal-soal yang diberikan oleh guru. Oleh karena itu, seorang guru perlu mencari alternatif model pembelajaran agar dapat meningkatkan keaktifan peserta didik sehingga dapat memperoleh hasil belajar yang baik (Humairah, 2020). Sisi lain, pada kenyataannya beberapa guru tidak menerapkan model pembelajaran yang bervariasi di kelas dan hanya melakukan pembelajaran satu arah secara konvensional yaitu ceramah, sehingga peserta didik kurang aktif pada saat proses pembelajaran. Hal inilah yang menyebabkan hasil belajar peserta didik kurang dari KKM, salah satunya pada mata pelajaran kimia (Sahara, et al., 2017).

Ilmu kimia merupakan salah satu cabang dari ilmu pengetahuan alam (IPA) yang mempelajari struktur, dan sifat materi (zat), perubahan materi (zat) dan energi yang menyertai perubahan tersebut. Hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Rusianti et al., 2019), menyatakan bahwa peserta didik merasa kesulitan dalam mempelajari mata pelajaran kimia khususnya materi reaksi redoks. Materi ini terdapat teori dan soal-soal yang sangat sulit dan memerlukan pendalaman analisis untuk memahami konsep. Sisi lain, peserta didik tidak dapat mengkonstruksi

pemahaman secara utuh dan sering bingung dalam mengerjakan soal-soal latihan, kuis dan ujian. Salah satu penyebab kesulitan peserta didik tersebut diantaranya karakteristik materi yang bersifat abstrak atau berada pada tingkat submikroskopik (Hastuti *et al.*, 2014)

Beberapa fakta hasil penelitian di atas, dapat dikatakan bahwa mata pelajaran kimia pada materi redoks termasuk kategori sulit karena bersifat abstrak dan memerlukan pemahaman konsep yang benar. Jadi guru dapat mencari solusi yang tepat untuk setiap permasalahan yang berbeda pada materi tersebut. Oleh karena itu, pembelajaran kimia di masa pandemi *COVID-19* saat ini memerlukan model pembelajaran yang dapat membangkitkan keaktifan peserta didik. Upaya yang dapat dilakukan untuk menciptakan pembelajaran daring yang efektif dan aktif yaitu dengan pemilihan model pembelajaran yang tepat dan tidak monoton (Hamid & Jusmiana, 2020). Salah satu model yang dapat digunakan diantaranya model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) (Isjoni, 2010).

Model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) menuntut peserta didik untuk berperan aktif pada saat proses pembelajaran berlangsung sehingga terjadi proses interaksi, saling membantu dan memotivasi untuk menguasai materi pembelajaran. Model ini menekankan pada aktivitas dan interaksi bagi peserta didik untuk saling memotivasi dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran (Hartati *et al.*, 2012)

Pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) melalui tahapan-tahapan sebagai berikut: 1) guru terlebih dahulu mengkondisikan peserta didik dengan berdoa, menanyakan kabar, mengecek kehadiran, memberikan motivasi dan menyampaikan tujuan pembelajaran dari materi yang akan dibahas, 2) guru memberikan *pretest* kepada peserta didik, 3) guru menyampaikan materi pembelajaran yaitu materi pokok reaksi redoks yang difokuskan pada materi perkembangan konsep reaksi redoks, bilangan oksidasi, dan pengoksidasi dan pereduksi, 4) guru mengorganisasikan peserta didik ke dalam kelompok-kelompok kecil secara heterogen, 5) setiap kelompok mendiskusikan permasalahan yang diberikan oleh guru pada LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik), 6) peserta didik mengerjakan dan mencari jawaban kemudian dipresentasikan 7) guru memberikan apresiasi kepada kelompok dengan skor nilai tertinggi, 8) pemberian kesimpulan dari pembelajaran (Suryana & Somadi, 2018).

Kemudian lebih lanjut dikatakan oleh (Hartati *et al.*, 2012), model pembelajaran STAD diharapkan peserta didik yang menguasai materi terlebih dahulu dapat membantu anggota kelompoknya dalam memahami materi pelajaran. Jadi semua anggota kelompok memiliki peran dan tanggung jawab yang sama dalam kelompok untuk berkompetensi dengan kelompok lain. Selain itu, menurut penelitian yang dilakukan oleh Humairah, (2020), menyatakan bahwa adanya perbedaan yang signifikan akibat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) berbantuan *macromedia flash* terhadap hasil belajar peserta didik dimana hasil pengolahan data *posttest* diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen 86 dan kelas kontrol 79 dan hasil yang diperoleh dari uji hipotesis menunjukkan sig. (2-tailed) < 0,05.

Kajian tentang penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) secara daring perlu dilakukan di masa pandemi *COVID-19*. Oleh karena itu, tujuan pada penelitian ini antara lain untuk mengetahui adanya pengaruh, perbedaan hasil belajar kognitif dari uji T, efektivitas pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) terhadap hasil belajar kognitif yang dilaksanakan secara daring menggunakan *N-gain* dan analisis angket untuk mengetahui efektivitas melalui jawaban responden. Berdasarkan tujuan di atas,

maka penelitian ini sangat penting dilakukan karena penelitian ini berbeda dari penelitian sebelumnya yang hanya membahas pengaruh, nilai *pretest* dan *posttest* sebelum dan setelah menerapkan model pembelajaran, tidak menggunakan data angket, tempat penelitian yang tidak sama dengan penelitian ini, dan pelaksanaan pembelajaran secara luring, (Suriyanto, et al., 2020; Utari, et al., 2020; Ardiyansyah, et al., 2019).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan metode penelitian yang digunakan adalah *pre-experimental design* dimana desain penelitiannya yaitu *one group pretest-posttest design*. Penelitian ini tidak dapat dipilih secara random dengan menggunakan angket (*google form*). Desain penelitian ini hanya menggunakan satu kelompok saja yaitu kelompok eksperimen (Sugiyono, 2017).

Tabel 1. Desain penelitian

O ₁	X	O ₂
----------------	---	----------------

(Sugiyono, 2017)

Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*), sedangkan untuk variabel terikatnya yaitu hasil belajar kognitif peserta didik (*pretest* dan *posttest*) yang berjumlah 46 (empat puluh enam) di kelas X IPA 1 SMA YPK Oikoumene Manokwari. Data yang diperoleh berupa hasil belajar kognitif peserta didik. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini antara lain: (1) observasi, (2) wawancara, (3) angket melalui *google form*. Angket yang diberikan kepada peserta didik (responden) berupa angket tertutup dengan menggunakan persentase menggunakan *Software SPSS 26* disajikan dalam bentuk format *google form*. Angket dalam penelitian ini dibuat dalam bentuk *check list* yang diisi oleh peserta didik dengan jumlah pernyataan 50 butir. Teknik analisis data dalam penelitian dibagi menjadi dua yaitu analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial.

Analisis data merupakan proses penyederhanaan data kuantitatif agar dapat dengan mudah dipahami. Teknik analisis data dibagi menjadi dua yaitu analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial.

Analisis Statistik Deskriptif

Teknik analisis deskriptif bertujuan untuk mendapatkan nilai hasil belajar kognitif peserta didik. Analisis data ini meliputi skor tertinggi, skor terendah, skor rata-rata dan standar deviasi dengan menggunakan *Software SPSS 26*.

Analisis Statistik Inferensial

Uji analisis inferensial dibagi menjadi 2 (dua) tahapan yaitu tahap awal dan tahap akhir. Analisis data yang digunakan meliputi uji normalitas dan uji homogenitas sebagai langkah prasyarat dalam melakukan uji hipotesis (uji t). Analisis statistik inferensial berfungsi untuk menguji hipotesis penelitian. Analisis statistik inferensial dilakukan dengan uji prasyarat menggunakan *Software SPSS 26*.

Pengujian ini harus dilakukan uji persyaratan analisis yaitu uji normalitas, Uji ini menggunakan uji *Shapiro-Wilk*, Menurut Santoso (2014), data dikatakan berdistribusi normal dalam uji *Shapiro-Wilk* jika nilai $\text{sig.} > 0,05$ dan sebaiknya jika nilai $\text{sig.} < 0,05$, maka data tidak berdistribusi normal.

Selanjutnya dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui populasi yang digunakan homogen atau tidak homogen. Sampel yang digunakan telah mewakili populasi yang ada. Penelitian ini menggunakan uji homogenitas dengan uji *Levene's*

test sesuai kriteria sebagai berikut jika $\text{sig} < 0,05$ maka dikatakan data tidak homogen dan jika $\text{sig} > 0,05$ maka dikatakan data homogen (Widiyanto, 2010).

Uji t (pengujian hipotesis *t-test*) dilakukan setelah mendapat hasil dari uji normalitas dan uji homogenitas. Uji t dinyatakan apabila data yang didapatkan homogen dan berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji t menggunakan *uji paired sample t-test*. Uji ini dilakukan untuk melihat adanya perbedaan atau tidak antara *pretest* dan *posttest*. Hipotesis diterima jika probabilitas $\leq 0,05$ (H_1 diterima) tetapi jika nilai probabilitas $> 0,05$ (H_0 ditolak). Jika data tidak berdistribusi normal dan tidak homogen maka akan digunakan uji nonparametrik dengan menggunakan uji *Wilcoxon*. Hipotesis yang diambil sama dengan uji *paired sample t-test*.

Uji Validitas Instrumen

Suatu instrumen dapat dikatakan valid apabila alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur yang seharusnya diukur (Sugiyono, 2017). Uji validitas instrumen dalam penelitian ini menggunakan validitas isi dan validitas konstruk.

Validitas isi

Validitas isi digunakan dalam pengukuran hasil belajar dengan tujuan untuk mengetahui penguasaan peserta didik terhadap materi pembelajaran. Validitas isi yang peneliti gunakan yaitu soal yang telah dibuat lalu divalidasi oleh peserta didik yang telah mempelajari materi untuk menganalisis tingkat validitas item soal digunakan. Rumus korelasi *product moment*, sebagai berikut (Arikunto, 2010).

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

Jika r_{xy} lebih besar dari r_{tabel} maka soal dikatakan valid, sedangkan jika r_{xy} lebih kecil dari r_{tabel} maka soal tersebut dikatakan tidak valid.

Validitas konstruk

Validitas konstruk menggunakan pakar (ahli) yaitu satu orang Dosen pendidikan kimia Universitas Papua dan satu orang Guru kimia SMA YPK Oikoumene Manokwari. Menentukan tingkat kevaliditas hasil perhitungan disesuaikan dengan kriteria tingkat validitas instrumen, dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Kriteria tingkat validitas instrumen

Rata-rata (M)	Kategori
$3,5 \leq M \leq 4$	Sangat Valid (SV)
$2,5 \leq M \leq 3,5$	Valid (V)
$1,5 \leq M \leq 2,5$	Kurang Valid (KV)
$M < 1,5$	Tidak Valid (TV)

(Hobri, 2009)

Uji Reabilitas

Reabilitas menunjukkan sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Uji reabilitas dilakukan dengan rumus *alpha cronbach* sebagai berikut: (Arikunto, 2010).

$$r^{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_b^2}{S_1^2} \right)$$

Adapun kriteria reabilitas dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Kriteria uji reabilitas

Hasil Perhitungan	Tingkat Reabilitas
$r_{11} \leq 0,20$	Reabilitas sangat rendah
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Reabilitas rendah
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Reabilitas sedang
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Reabilitas tinggi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Reabilitas sangat tinggi

(Arikunto, 2010)

Standar *N-Gain*

Uji ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperati tipe STAD terhadap hasil belajar peserta didik sebelum dan setelah diberi perlakuan. Persamaan yang digunakan sebagai berikut: (Wiratna, 2012)

$$std (g) = \frac{skor\ posttest - skor\ pretest}{skor\ posttes\ maksimum - skor\ pretest}$$

Hasil yang didapatkan dari persamaan tersebut, peneliti dapat melihat kategorinya pada tabel 4.

Tabel 4. Kategori tafsiran efektivitas nilai *N-Gain*

Persentase (%)	Kategori
< 40	Tidak efektif
40-45	kurang efektif
56-75	Cukup efektif
>76	Efektif

Persen Pengaruh

Persen pengaruh dilakukan untuk melihat seberapa besar pengaruh penggunaan model pembelajaran STAD (*Student Team Achievement Division*). Penilaian persen pengaruh dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut: (Wiratna, 2012)

$$\% \text{ Pengaruh} = \frac{Skor\ Post\ Test - Skor\ Pre\ Test}{Skor\ Pre\ Test} \times 100 \%$$

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**Hasil Penelitian**

Penelitian ini diawali dengan memberikan *pretest* atau tes awal yang merupakan hasil sebelum diberikan perlakuan dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) terhadap peserta didik di kelas eksperimen. *Pretest* merupakan hasil belajar kognitif peserta didik pada mata pelajaran kimia, materi reaksi redoks. Kemudian juga diberikan *posttest* atau tes akhir sebagai hasil belajar kognitif peserta didik yang diperoleh setelah perlakuan dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*), diberikan di kelas X IPA 1 SMA YPK Oikoumene Manokwari sebanyak satu kali untuk nilai *pretest* dan *posttest* yang diberikan sebanyak 10 (sepuluh) soal pilihan ganda dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil uji deskriptif statistik nilai *pretest* dan *posttest*

	Deskripsi Statistik				
	N	Minimum	Maksimum	Rerata	Standar Deviasi
<i>Pretest</i>	25	20	80	50,40	15,93
<i>Posttest</i>	25	60	100	78,40	12,13
Valid N (listwise)	25				

Berdasarkan tabel 5 di atas, dapat dikatakan nilai *pretest* dan *posttest* terlihat mengalami peningkatan dengan kategori sangat baik (Subamia et al., 2021), hal ini disebabkan setelah dilakukan *pretest* kemudian diberikan *treatment* berupa penerapan pembelajaran kooperatif tipe STAD dimana nilai rerata *pretest* 50,40 dan *posttest* meningkat menjadi 78,40. Nilai minimum *pretest* yaitu 20 dan nilai maksimumnya 80, sedangkan untuk *posttest* nilai minimum sebesar 60 dan nilai maksimumnya 100.

Selanjutnya, sebelum melakukan pengujian hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis dari data yang telah diperoleh pada penelitian ini. Uji prasyarat analisis meliputi uji normalitas dan homogenitas. Kemudian dilakukan uji t dengan uji *independent* sampel *t-test* menggunakan *Software SPSS 26*.

Tabel 6. Hasil uji normalitas *pretest* dan *posttest* hasil belajar kognitif

	Sig. Shapiro-Wilk	Keterangan
<i>Pretest</i>	0,193	Data berdistribusi normal
<i>Posttest</i>	0,051	Data berdistribusi normal

Berdasarkan tabel 6, hasil perhitungan uji normalitas *pretest* hasil belajar kognitif dapat disimpulkan bahwa nilai signifikansi pada kelas eksperimen $0,193 > 0,05$ dan nilai signifikansi *Shapiro-Wilk posttest* hasil belajar kognitif $0,051 > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua data baik *pretest* dan *posttest* merupakan data berdistribusi normal (Widiyanto, 2010).

Tabel 7. Uji homogenitas *pretest* dan *posttest* hasil belajar kognitif

	Statistik Levene's	Sig	Keterangan
<i>Pretest</i>	1,163	0,286	Data berdistribusi homogen
<i>Posttest</i>	1,324	0,256	Data berdistribusi homogen

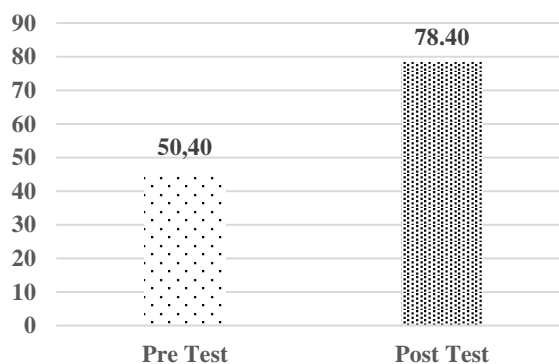
Berdasarkan tabel 7 di atas, maka data didapatkan dari hasil uji homogenitas hasil belajar kognitif baik *pretest* dan *posttest* yang mempunyai nilai $sig. > 0,05$, sehingga dikatakan berdistribusi homogen (Widiyanto, 2010). Selanjutnya, berdasarkan hasil uji normalitas dan homogenitas untuk nilai *pretest* dan *posttest* diperoleh bahwa data berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji t.

Tabel 8. Uji T-test *Pretest* dan *Posttest* Hasil Belajar Kognitif

Perbedaan berpasangan <i>Pre test dan post test</i>		
Berpasangan	Rata-rata	-28,000
	Simpangan baku <i>Pretest</i>	15,937

Perbedaan berpasangan <i>Pre test dan post test</i>	
<i>Posttest</i>	12,138
Kesalahan baku	4,007
Interval kepercayaan 95%	
Bawah	-36,056
Atas	-19,94
T	-6,988
Df	48
Sig. (2-tailed)	0,00

Berdasarkan tabel 8 di atas, maka data uji t terlihat untuk nilai sig.(2-tailed) sebesar 0,00 artinya nilai tersebut lebih kecil dari 0,05, dengan demikian dapat dikatakan bahwa H_1 diterima dan H_0 ditolak sehingga terdapat perbedaan yang signifikan dalam penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) terhadap hasil belajar kognitif peserta didik pada materi reaksi redoks. Hasil hipotesis menunjukkan nilai signifikan sebesar $0,000 < \alpha = 0,05$, maka H_1 diterima, H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) terhadap hasil belajar kognitif peserta didik pada materi reaksi redoks. Hal ini menandakan adanya pengaruh penerapan model pembelajaran yang digunakan dari *pretest* yang dilakukan sebelum perlakuan dan begitupun pada *posttest* yang dilakukan setelah perlakuan sehingga terlihat adanya peningkatan nilai *pretest dan posttest*. Nilai rata-rata *posttest* yaitu 78,40 sedangkan *pretest* yaitu 50,40 sehingga didapatkan persen pengaruh sebesar 55%, dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Nilai rata-rata *pretest dan posttest*

Selanjutnya, untuk uji validitas pada penelitian ini diantaranya Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), soal *pretest* dan *posttest* berupa soal pilihan ganda, dan angket. Pengujian validasi konstruk Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), soal dan angket menggunakan dua validator ahli yaitu Dosen Pendidikan Kimia Universitas Papua dan Guru mata pelajaran kimia SMA YPK Oikoumene Manokwari. Hasil uji validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sebesar 4 dengan menggunakan kriteria tingkat validitas instrumen (Hobri, 2009), sehingga diperoleh kategori sangat valid (SV). Kemudian, hasil uji validasi soal sebesar 3,9 dengan menggunakan tingkat kriteria tingkat validitas instrumen (Hobri, 2009), maka nilai tersebut termasuk dalam kategori sangat valid (SV) dan untuk hasil uji validasi angket sebesar 4, sehingga dapat disimpulkan bahwa angket tersebut termasuk dalam kategori sangat valid (SV).

Uji reliabilitas dalam penelitian ini dimaksudkan bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data. Uji reliabilitas dalam penelitian ini dihitung dengan rumus *alpha cronbach* berbantuan *software SPSS 26*. Berdasarkan hasil analisis data penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa untuk pengujian reliabilitas menggunakan rumus *alpha cronbach* pada nilai *pretest* dan *posttest* termasuk dalam kategori reliabilitas sangat tinggi dengan perolehan nilai 0,82.

Selain itu, penelitian ini menggunakan analisis angket secara kualitatif untuk mengetahui efektivitas pembelajaran yang menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) dilaksanakan secara daring dengan kategori cukup baik, Berdasarkan jawaban responden untuk masing-masing pernyataan dapat dilihat pada tabel 9 sampai dengan tabel 12.

Tabel 9. Jawaban responden pada indikator metode mengajar

Indikator	Pernyataan ke-	Jumlah Responden (orang)			
		SS	S	TS	STS
Metode mengajar	1	13	12	-	-
	2	15	10	-	-
	3	14	11	-	-
	4	14	11	-	-
	5	15	10	-	-
	6	-	-	13	12
	7	-	-	14	11
	8	-	-	14	11
	9	-	1	15	9
	10	-	-	17	8
Jumlah persentase		71%	54%	73%	51%

Tabel 10. Jawaban responden pada indikator penggunaan media pembelajaran

Indikator	Pernyataan ke-	Jumlah Responden (orang)			
		SS	S	TS	STS
Penggunaan media pembelajaran	11	13	12	-	-
	12	16	9	-	-
	13	14	11	-	-
	14	17	8	-	-
	15	15	10	-	-
	16	-	-	13	12
	17	-	-	15	10
	18	-	-	13	12
	19	-	1	12	12
	20	-	-	16	9
Jumlah persentase		75%	51%	69%	55%

Tabel 11. Jawaban responden pada indikator pemanfaatan waktu

Indikator	Pernyataan ke-	Jumlah Responden			
		SS	S	TS	STS
Pemanfaatan waktu	31	13	12	-	-
	32	17	8	-	-
	33	14	11	-	-
	34	14	11	-	-
	35	15	10	-	-
	36	-	-	13	12

Indikator	Pernyataan ke-	Jumlah Responden			
		SS	S	TS	STS
	37	-	-	14	11
	38	-	-	14	11
	39	-	1	15	9
	40	-	-	17	8
Jumlah persentase		73%	53%	73%	51%

Tabel 12. Jawaban responden pada indikator perilaku peserta didik

Indikator	Pernyataan ke-	Jumlah Responden			
		SS	S	TS	STS
Perilaku peserta didik	41	1	24	-	-
	42	15	10	-	-
	43	14	11	-	-
	44	14	11	-	-
	45	15	10	-	-
	46	-	-	13	12
	47	-	-	14	11
	48	-	-	14	11
	49	-	1	15	9
	50	-	-	17	8
Jumlah persentase		59%	66%	73%	51%

Berdasarkan analisis angket secara kualitatif untuk keseluruhan jawaban responden pada Tabel 10 di atas, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran STAD dilaksanakan secara daring masuk kategori cukup baik (Subamia et al., 2021), dimana terlihat dari jumlah responden yang menanggapi setuju dan sangat setuju untuk pernyataan positif lebih banyak daripada pernyataan negatif dari untuk tanggapan tidak setuju dan sangat tidak setuju.

Indikator angket efektivitas pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini ada 5 (lima) yaitu: (1) metode mengajar, (2) penggunaan media pembelajaran, (3) materi/bahan ajar, (4) pemanfaatan waktu, dan (5) perilaku peserta didik. Hasil analisis deskriptif statistik dari data angket dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 13. Hasil uji deskriptif statistik angket untuk 5 (lima) indikator

	N	Deskriptif Statistik			Simpangn Baku
		Minimum	Maksimum	Rerata	
Metode Mengajar	25	20	31	25.84	3.15
Penggunaan Media Pembelajaran	25	20	31	25.72	3.27
Materi/Bahan Ajar	25	20	31	26.04	2.92
Pemanfaatan Waktu	25	20	30	25.56	3.04
Perilaku Peserta Didik	25	18	28	23.32	2.88

Selanjutnya, data angket efektivitas pembelajaran yang terdiri dari 5 (lima) indikator diujikan dengan rumus *Alpha Crobanch* untuk melihat reliabilitas instrumen

diperoleh hasil 0,98 yang artinya nilai tersebut berdasarkan kriteria reliabilitas tergolong dalam kriteria sangat reliabilitas. Kemudian dilanjutkan perhitungan dengan menggunakan standar *N-gain*, untuk mengetahui tingkat keefektifan hasil belajar peserta didik pada materi reaksi redoks dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*). Data hasil perhitungan standar *N-gain* sebesar 0,60 dimana nilai tersebut termasuk dalam kategori sedang (Wiratna, 2012). Selain itu, penelitian ini dilakukan juga perhitungan peningkatan hasil belajar dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) secara daring menggunakan *N-gain*, maka diperoleh tafsiran efektivitas *N-gain* sebesar 60% termasuk dalam kategori cukup efektif (Hake, 1990). Standar efektivitas pembelajaran dapat dilihat pada tabel 14.

Tabel 12. Kategori tafsiran efektivitas nilai *N-Gain*

Persentase (%)	Kategori
< 40	Tidak efektif
40-45	kurang efektif
56-75	Cukup efektif
>76	Efektif

Pembahasan

Hasil perhitungan data dari penelitian ini diketahui bahwa terdapat adanya pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) terhadap hasil belajar kognitif peserta didik secara daring sebesar 55%. Persen pengaruh diperoleh dari nilai *posttest* sebesar 78,4 dikurangi dengan nilai *pretest* sebesar 50,40, dibagi skor *pretest* sebesar 50,40 kemudian dikali dengan 100%. Nilai rata-rata *pretest* dari 25 (dua puluh lima) peserta didik yaitu 50,40 dimana pemberian *pretest* dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik sebelum diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*). Selanjutnya, nilai rata-rata *posttest* peserta didik yang berjumlah 25 (dua puluh lima) peserta didik yaitu 78,40. Pemberian *posttest* ini diberikan setelah perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*), tujuan dari pemberian *posttest* ini yaitu untuk melihat ada atau tidaknya peningkatan hasil belajar peserta didik setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*). Data dari penelitian ini diperoleh rata-rata hasil belajar kognitif peserta didik sebelum dan setelah perlakuan yaitu dari 50,40 menjadi 78,40 yang artinya bahwa adanya peningkatan hasil belajar peserta didik setelah diterapkan model pembelajaran ini.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh (Ardiyansyah et al., 2019) yang menyatakan adanya pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) berbantuan lembar kerja peserta didik (LKS) terhadap hasil belajar kimia menghasilkan nilai rata-rata *pretest* peserta didik pada kelas eksperimen yaitu 38,01 dan *posttest* yaitu 70,08 dengan pengaruh sebesar 32,82%. Jadi dapat dikatakan bahwa penelitian ini memiliki persen pengaruh dan peningkatan nilai rata-rata hasil belajar kognitif yang lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Ardiansyah, et al., 2019) Selain itu juga penelitian oleh (Utari et al., 2020) diperoleh hasil bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD, dimana diperoleh nilai *pretest* dan *posttest* masing-masing 27,83 dan 80 dengan selisih antara keduanya yaitu 52,17. Jika dibandingkan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan

sebelumnya dengan penelitian yang dilakukan di kelas X IPA 1 di SMA YPK Oikoumene Manokwari, tidak berbeda secara signifikan berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest*, sedangkan pengaruh dan keefektifan dari model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) yang peneliti peroleh berbeda secara signifikan dibandingkan dengan penelitian sebelumnya. Selanjutnya, keefektifan model pembelajaran yang dilakukan pada penelitian ini di kelas X IPA 1 SMA YPK Oikoumene Manokwari, dalam menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) terdapat kategori tafsiran efektivitas pada materi reaksi redoks sebesar 60% yang berada pada tafsiran cukup efektif menurut Hake (1990).

Penelitian yang dilakukan oleh (Suriyanto et al., 2020), terlihat adanya perbedaan yang signifikan dari hasil belajar peserta didik sebelum dan setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe STAD secara luring, terlihat dari nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen yaitu 82,95 dan nilai rata-rata *posttest* kelas kontrol yaitu 77,35. Bila hasil tersebut dibandingkan dengan hasil yang peneliti dapatkan dalam penelitian ini perbedaannya tidak terlalu jauh dimana dalam penelitian ini untuk nilai *pretest* dan *posttest* masing-masing yaitu 50,4 dan 78,4, hanya saja pada penelitian sebelumnya nilai *posttest* peserta didik lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian ini. Selanjutnya, penelitian dari (Kusumawardani, et al., 2018), menunjukkan rata-rata hasil belajar peserta didik berdasarkan hasil nilai *pretest* kelas eksperimen yaitu 64,88 dan nilai rata-rata *posttest* 79,77. Rata-rata nilai *pretest* kelas kontrol yaitu 38,00, nilai rata-rata *posttest* 59,94. Jika diubah ke dalam bentuk persentase berdasarkan hasil kelas eksperimen jumlah peserta didik yang mencapai KKM pada hasil ketuntasan belajar yang diperoleh 72,20% dimana sejumlah 13 (tiga belas) orang dari 18 (delapan belas) peserta didik. Berdasarkan hasil kelas kontrol jumlah peserta didik yang mencapai KKM sebesar 33,30%. Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD secara luring.

Penelitian lain yang dilakukan melalui pembelajaran secara daring dengan menerapkan model kooperatif tipe STAD hasilnya lebih efektif dibandingkan model konvensional untuk meningkatkan hasil belajar IPS peserta didik kelas 4 SD Negeri Duyungan 2 Sragen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai hasil uji-t diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 3,392 dan nilai t_{tabel} sebesar 2,000 pada taraf signifikansi sebesar 5% (0,05) (Kristin, 2016).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan diketahui bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) secara daring terhadap hasil belajar kognitif peserta didik memberikan pengaruh sebesar 55%, untuk uji T terlihat bahwa nilai *sig.*(*2-tailed*) sebesar 0,00 artinya nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 dengan demikian dapat dikatakan bahwa H_1 diterima dan H_0 ditolak sehingga terdapat perbedaan yang signifikan dalam penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Team Achievement Division*) terhadap hasil belajar kognitif peserta didik pada materi reaksi redoks, keefektifan model pembelajaran masuk pada kategori tafsiran cukup efektif dan analisis angket secara kualitatif untuk keseluruhan jawaban responden masuk kategori cukup baik

DAFTAR RUJUKAN

- Ardiyansyah, A., Junaidi, E., & Hadisaputra, S. (2019). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Division* (STAD) Berbantuan Lembar Kerja Siswa (LKS) Terhadap Hasil Belajar Kimia.

- Chemistry Education Practice*, 2(2), 44.
<https://doi.org/10.29303/cep.v2i2.1396>.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hamid, N., & Jusmiana, A. (2020). Efektivitas Pembelajaran Daring Menggunakan Model Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI). *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 66–80.
<https://doi.org/10.30605/pedagogy.v5i2.407>.
- Hartati, S., Ningsih, K., & Syamswisn. (2012). Model Pembelajaran *STAD* Dan GI Terhadap Retensi Siswa Di MAN. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 1(1).
- Hastuti, J. W., Suyono, S., & Poedjiastoeti, S. (2014). Reduksi Miskonsepsi Siswa Pada Konsep Reaksi Redoks Melalui Model ECIRR. *Jurnal Penelitian Pendidikan Kimia*, 1(1), 78–86. <https://doi.org/10.36706/jppk.v1i1.2387>.
- Hake, R. R. (1990). *Analyzing Change/Gain Scores*. AREA-D American Education Research Association's Division D, Measurement and Research Methodology.
- Hobri, H. (2009). *Metodologi Penelitian dan Pengembangan*. Jember. FKIP Universitas Jember.
- Humairah, N. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) Berbantuan *Macromedia Flash* Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa SMA IT Jabal Noor. *Pros. SemNas. Peningkatan Mutu Pendidikan*, 1(1), 244–249. <http://repo.iain-tulungagung.ac.id/id/eprint/16511>.
- Kariasa, W., Ardana, M., & Sadra, W. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Dengan Pendekatan Pemecahan Masalah Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau Dari Penalaran Formal. *Jurnal Jurusan Pendidikan Matematika Ganesha*, 3(1), 103238. DOI: <https://doi.org/10.23887/jppm.v3i1.1347>
- Kristin, F. (2016). Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *STAD* Ditinjau Dari Hasil Belajar IPS Siswa Kelas 4 SD. *Scholaria : Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 6(2), 74-79. <https://doi.org/10.24246/j.scholaria.2016.v6.i2.p74-79>
- Kusumawardani, N., Siswanto, J., & Purnamasari, V. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *STAD* Berbantuan Media Poster Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 2(2), 170-174. <https://doi.org/10.23887/jisd.v2i2.15487>
- Nurmilah, R., & Rozak, A. (2016). Efektivitas Pembelajaran Kooperatif Tipe *STAD* Pada Materi Pokok Perbandingan Di SMPN II Megaluh Jombang. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 4(2), 141–152. <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v4i2.258>
- Rahmawati, A. N. (2018). Identifikasi Masalah yang Dihadapi Guru dalam Penerapan Kurikulum 2013 Revisi di SD. *Indonesian Journal of Primary Education*, 2(1), 114-123. <https://doi.org/10.17509/ijpe.v2i1.14227>
- Rusianti, S., Fatah, A. H., & Mulawi. (2019). Analisis Kesesuaian Konsep Ikatan Kimia Pada Buku Kimia Kelas X SMA/MA Terhadap Silabus Kurikulum 2013 Dan Penyusunan Makro Wacana. *Jurnal Ilmiah Kanderang Tingang*, 10(2), 184–200. <https://doi.org/10.37304/jikt.v10i2.32>
- Sahara, S., Kurniasih, D., & Kurniawan, R. A. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *STAD* Terhadap Daya Ingat Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Hidrolisis Garam Kelas XI IPA Kemala Bhayangkari 1 Sungai Raya. *AR-RAZI Jurnal Ilmiah*, 5(1), 111-118. <https://doi.org/10.29406/ar.v5i1.657>

- Santoso, S. (2014). *Statistik Non Parametrik Jakarta* : PT Elex Media Komputindo. Jakarta
- Sari, A., Ashadi, A., & Nugroho, A. C. (2013). Studi Komparasi Model Pembelajaran STAD Dengan Menggunakan Media Animasi *Macromedia Flash Player* Dan *Molymod* Pada Pembelajaran Kimia Materi Pokok Ikatan Kovalen Ditinjau Dari Kreativitas Siswa Kelas X SMAN 2 Sukoharjo Tahun Pelajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Kimia Universitas Sebelas Maret*, 2(2), 110–116.
- Subamia, I. D. P., Wahyuni, I. G. A. N. S., & Widiasih, N. N. (2021). Efektivitas Video Panduan Menggunakan Bahan Kimia untuk Meningkatkan Kesehatan dan Keselamatan Kerja di Laboratorium. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 5(1), 1-8. <http://dx.doi.org/10.23887/jpk.v5i1.29535>
- Suriyanto, D., Taufik, L., & Mubarak, S. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Hasil Belajar Materi Asam Basa. *Spin Jurnal Kimia & Pendidikan Kimia*, 2(2), 132–145. <https://doi.org/10.20414/spin.v2i2.2696>.
- Suryana, R., Y., & Somadi, J., T. (2018). Kajian Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (*Student Teams Achievement Division*) Dalam Upaya Meningkatkan Efektifitas Proses Belajar Mengajar Akuntansi. *OIKOS Jurnal Kajian Pendidikan Ekonomi Dan Ilmu Ekonomi*, 2(2), 133–145. <https://doi.org/10.23969/oikos.v2i2.1049>
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Utari, C., Rohiat, S., & Nurhamidah. (2020). Perbandingan Hasil Belajar Kimia Siswa Antara Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dan CORE di SMAN 2 Kota Bengkulu Tahun Pelajaran 2018/2019. *ALOTROP, Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Kimia*, 4(2), 125–132.
- Widiyanto, J (2010). *SPSS For Windows Untuk Analisis Data Statistik Dan Penelitian*. Surakarta: BP-FKIP UMS.
- Wiratna, Sujarweni, & Endaryanto, P. (2012). *Statistika Untuk Penelitian*. Yogyakarta: Ghara Ilmu.