



## Pengaruh Strategi *REACT* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Negeri 4 Merauke

**Neneng Amabarwati**

Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan

Universitas Musamus Merauke

Email : [nenengambarwathi@gmail.com](mailto:nenengambarwathi@gmail.com)

**Minuk Riyana**

Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan

Universitas Musamus Merauke

Email : [minuk\\_fkip@unmus.ac.id](mailto:minuk_fkip@unmus.ac.id)

**Rian Ade Pratama**

Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan

Universitas Musamus Merauke

Email : [pratama@unmus.ac.id](mailto:pratama@unmus.ac.id)

**Abstrak:** *This study aims to determine the effect of the implementation of the REACT strategy on critical thinking skills of SMA Negeri 4 Merauke students. This research was an experimental research design with pretest-posttest control group design, where the research was conducted, namely in SMA Negeri 4 Merauke. Hypothesis testing used homogeneity test. The implementation of the REACT strategy is seen through the acquisition of an average posttest score of 75.58 which was more than the average pretest score of 42.65 in the experimental class, with an increase in the moderate category of 0.5738 and based on a paired T-test sample with a sig value. (2-tailed)  $0,000 < 0,05$  which means that there is a difference between the pretest and posttest, in other words the influence of the application of the use of REACT strategies to the critical thinking skills of SMA Negeri 4 Merauke students. Students' thinking skills are better in which students can solve critical thinking questions given in accordance with predetermined scoring indicators, students write what is known from the problems, students make mathematical models, students use strategies in solving problems and are able to make conclusions from solving the given problem. With the test results obtained by students almost weak on the average criteria of the analysis indicators.*

**Keywords:** *REACT strategy, critical thinking skills*

**Abstrak :** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh penerapan strategi *REACT* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMA Negeri 4 Merauke. penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan rancangan eksperimen *pretest-posttest control group desain*, tempat di laksanakan penelitian ini yaitu di SMA Negeri 4 Merauke. Pengujian hipotesis menggunakan uji homogenitas. Penerapan strategi *REACT* dilihat melalui perolehan nilai rata-rata *posttest* sebesar 75,58 lebih dari nilai rata-rata *pretest* sebesar 42,65 pada kelas eksperimen, dengan peningkatan kategori sedang yaitu 0,5738 dan berdasarkan uji *pairet sampel T-tes* dengan nilai sig.(2-tailed)  $0,000 < 0,05$  yang artinya bahwa adanya perbedaan antara *pretest* dan *posttest*, dengan kata lain adanya pengaruh penerapan penggunaan strategi

Received April 23, 2023; Revised Mei 22, 2023; Accepted Juni 27, 2023

\* Neneng Amabarwati, [nenengambarwathi@gmail.com](mailto:nenengambarwathi@gmail.com)

*REACT* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMA Negeri 4 Merauke. Kemampuan berpikir kritis siswa terlihat lebih baik dimana siswa dapat menyelesaikan soal berpikir kritis yang diberikan sesuai dengan kriteria indikator penskoran yang telah ditentukan yaitu, siswa menuliskan apa yang diketahui dari soal, siswa membuat model matematika, siswa menggunakan strategi dalam penyelesaian soal serta mampu membuat suatu kesimpulan dari penyelesaian soal yang diberikan. Dengan hasil tes yang di peroleh siswa hampir rata-rata lemah pada bagian kriteria indikator analisis.

**Kata Kunci:** strategi *REACT*, kemampuan berpikir kritis

## **PENDAHULUAN**

Matematika yang diartikan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia yaitu ilmu yang mempelajari tentang penyelesaian masalah bilangan dengan menggunakan prosedur operasional. Menurut Rusefendi (Priyanti, 2014) menegaskan bahwa bidang studi matematika pada hakikatnya tidak hanya sekedar soal hitung-hitungan melainkan pengukuran ilmu pasti, misal panjang, bobot, volume. Matematika memiliki satu-kesatuan pola pikir yang teratur dalam belajar yaitu pembuktian kaidah pikir, pengetahuan tersusun dalam satu kesatuan berdasarkan kaidah, kenyataan yang dapat diterima sebagai kebenaran tanpa pembuktian, pembuktian teori, dan sifat-sifat dilakukan dengan cara deduktif berdasarkan unsur yang sudah umum. Hal tersebut sangat jelas bahwa pelajaran matematika menuntut pemahaman dan cara berpikir yang sangat kritis.

Kemampuan berpikir kritis dalam matematika menjadikan salah satu kecakapan yang wajib dimiliki oleh siswa. Kecakapan seseorang mengerjakan sesuatu, menilai dan menerapkan keputusannya secara efektif sesuai dengan yang dilakukan dan dipercaya adalah sebuah rangkaian tindakan kemampuan berpikir kritis. Menurut (Siswono, 2018) kemampuan berpikir kritis tidak lebih dari meningkatkan kecakapan akademik, tetapi juga dapat meningkatkan kecakapan kesadaran diri serta keterampilan berpikir, dan sosial. Kondisi fisik, motivasi, kecemasan, perkembangan intelektual, merupakan faktor-faktor pengganggu berpikir kritis siswa yang dikemukakan oleh Mariam, Setiawati dan Ekasari (Fauziyah, 2017).

Bersumber pada wawancara dengan guru mata pelajaran matematika sekolah menengah atas Negeri 4 Merauke, rata-rata siswa belum dapat mengikuti pembelajaran matematika dengan baik. Dibuktikan dengan peneliti memberikan 2 soal matematika materi SPLDV pada salah satu kelas yaitu kelas X yang berjumlah 10 siswa dengan hasil di peroleh 20% siswa yang dapat menyelesaikan dengan tepat dikarenakan proses pembelajaran yang dilaksanakan disekolah masih konvensional.

Berdasarkan observasi, pembelajaran yang diberikan disekolah masih terpusat pada guru tentu hal ini tidak dapat terus terjadi, jika secara terus-menerus pembelajaran hanya berpusat pada apa yang guru berikan, maka kemungkinan besar siswa tidak dapat mengikuti dan menerima kegiatan belajar yang baik. Pembelajaran strategi *REACT* menjadikan salah satu pembelajaran yang menaikkan kecakapan berpikir kritis matematis, karena pembelajaran ini menekankan lima tahap belajar. Menurut Crawford (Marlissa & Widjajanti, 2015) strategi *REACT* yaitu *Relating* (mengaitkan), *Experiencing* (mengalami), *Applying* (menerapkan), *Cooperating* (bekerja sama), dan *Transferring* (mentransfer). Lima tahapan-tahapan belajar dengan strategi *REACT* tersebut, menyebabkan siswa aktif dalam pembelajaran, yang dapat menjadikan kemampuan berpikir kritis siswa berubah keadaan lebih baik karena siswa dapat menambah penguasaan dan kemampuan pada materi pelajaran yang dialami.

Sejalan dengan hal tersebut, berdasarkan penelitian (Kurniasih, 2017) pengaruh pembelajaran *REACT* terhadap kemampuan berpikir matematis dilihat dari *habit of mind* mahasiswa menyatakan bahwa strategi *REACT* mampu Meningkatkan kemampuan berpikir siswa dan juga penelitian Mawarni, Syahbana, & Septiati, (2019) dalam penelitiannya yang berjudul “pengaruh strategi pembelajaran *REACT* terhadap kemampuan berpikir kritis ditinjau dari kemampuan awal siswa SMP” memperoleh. hasil penelitian yang menunjukkan adanya pengaruh strategi *REACT*. Oleh sebab itu, menurut penulis strategi yang cocok digunakan untuk memperoleh kemampuan berpikir kritis siswa adalah strategi *REACT*. Karena dalam strategi *REACT* ini ketika siswa diberikan masalah matematika, mereka sanggup menyangkutpautkan konsep-konsep yang dikuasainya dengan konsep baru yang sedang dipelajari.

Penerapan pembelajaran dengan menggunakan strategi *REACT* tidak terfokus pada guru lagi, melainkan siswa dapat menambah penguasaan dan kemampuan materi pelajaran yang dialami. Penerapan strategi *REACT* mengharuskan siswa dapat menjadikan keterkaitan pelajaran dengan kehidupan sehari-hari dan menerapkan pada dunia nyata, mendiskusikan bersama kelompok serta mentransfernya ke dalam kelompok, maupun kelompok lainnya. Berdasarkan uraian yang dijabarkan penulis ingin meneliti *Pengaruh Strategi REACT Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Negeri 4 Merauke*.

Rumusan Masalah yang sudah diuraikan, diperoleh suatu masalah yaitu apakah terdapat pengaruh strategi *REACT* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMA Negeri 4 Merauke.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah kuantitatif dengan penelitian *quasi experiment* (eksperimen semu) dengan rancangan eksperimen adalah *pretest-posttest control group design* yaitu pemberian tes pada sampel sebelum perlakuan (*pretest*) setelah perlakuan (*posttest*). *Pretest* bertujuan untuk melihat kemampuan awal siswa dan *posttest* bertujuan untuk mengetahui seberapa besar berpengaruh pembelajaran yang dilakukan. Rancangan penelitian *pretest-posttest control group design* pada Tabel 1. berikut:

**Tabel 1.** Desain Penelitian

<b>Kelompok</b>	<b>Pretest</b>	<b>Penerapan</b>	<b>Posttest</b>
Eksperimen	$O_1$	X belajar strategi REACT	$O_3$
Kontrol	$O_2$	-	$O_4$

Penelitian telah dilaksanakan di SMA Negeri 4 Merauke yang bertempat di jalan Kartini kampung Gurinda Jaya Distrik Jagebob Kabupaten Merauke. Serta waktu pelaksanaan penelitian dilakukan pada tanggal 04 November sampai dengan 13 November 2019 semester ganjil tahun ajaran 2019/2020 dengan jumlah siswa kelas X MIPA 1 24 siswa dan MIPA II 21 siswa.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini memakai tes uraian yang disusun berdasarkan keterangan kemampuan berpikir kritis siswa. Soal tes yang diberikan diambil pada buku kelas X SMA/SMK/MA siswa kurikulum 2013 edisi revisi 2016, yang terdiri dari 5 soal uraian. Soal tes tersebut diberikan kepada kelas kontrol dan kelas eksperimen yang mana tidak ada selisih soal dan kelas eksperimen dan kelas kontrol soal. Adapun pemberian skor untuk tes kemampuan berpikir kritis, dengan indikator kemampuan berpikir kritis matematis sebagai berikut:

**Tabel 2.** Indikator kemampuan berpikir kritis matematis.

<b>No.</b>	<b>Indikator</b>	<b>Keterangan</b>
1	Interpretasi	menuliskan yang diketahui dan ditanya.
2	Analisis	Membuat model matematika.
3	Evaluasi	Menggunakan strategi dalam penyelesaian soal.
4	Inferensi	membuat kesimpulan akhir penyelesaian.

Sumber: Setyowati (Karim & Normaya, 2015)

Perhitungan nilai persentase (Karim & Normaya, 2015) adalah sebagai berikut:

$$\text{Nilai presentase: } \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Nilai persentase perhitungan berpikir kritis yang didapat pengkategorian sesuai dengan Tabel 3. berikut ini:

Kategori	Interpretasi(%)
Sangat Rendah	$0 < \text{Skor} \leq 43,75$
Rendah	$43,75 < \text{Skor} \leq 62,5$
Sedang	$62,5 < \text{Skor} \leq 71,5$
Tinggi	$71,5 < \text{Skor} \leq 81,25$
Sangat Tinggi	$81,25 < \text{Skor} \leq 100$

**Tabel 3.** Kategori nilai presentasi kemampuan berpikir kritis

Sumber: Setyowati (Karim & Normaya, 2015)

Berdasarkan hasil *pretest* serta hasil *posttest* kemampuan berpikir kritis. Data yang didapat kemudian dianalisis guna mengetahui besarnya pengaruh kemampuan berpikir kritis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan strategi *REACT* dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Menganalisis serta mengelola data dengan statistik deskriptif dan statistik inferensial, statistik deskriptif merupakan metode-metode yang berkaitan dengan pengumpulan data dan penyajian suatu gugusan data untuk memberikan informasi yang berguna.

### 1. Uji Normalitas

Pengujian normalitas sampel menggunakan rumus *kolmogorov-Smirnov*. Data berupa angka yang dikumpulkan digunakan ini untuk mengetahui hipotesis dalam populasi terdiri atas dua data berbentuk normal.

Dengan hipotesis:

$H_0$  = Data berdistribusi normal

$H_a$  = Data tidak berdistribusi normal

Jika: *signifikansi* > 0,005 maka tolak  $H_0$

*signifikansi* < 0,005 maka gagal tolak  $H_0$

Berdasarkan perhitungan normalitas dengan *kolmogorov-smirnov* dari kedua sampel, data yang berdistribusi normal.

## 2. Uji-t untuk Sampel Berpasangan

Uji-t sampel berpasangan adalah salah satu metode pengujian hipotesis di mana data yang digunakan tidak bebas. Sebelum melakukan analisis dengan uji-t berpasangan terlebih dahulu kita uji apakah kedua data menyebar normal atau tidak, satatistik uji yang digunakan adalah *kolmogorov-Smirnov*.

Dengan hipotesis uji normalitas:

$H_0$ : Data menyebar normal

$H_1$ : Data tidak menyebar normal

$\alpha$  : 0,05

dengan hipotesis kasus yaitu:

$$H_0 : \mu_1 - \mu_2 = 0$$

$$H_1 : \mu_1 - \mu_2 \neq 0$$

Statistik uji  $t : \frac{\bar{d}-D_0}{s_d/\sqrt{n_d}} \dots\dots\dots(1)$

dengan daerah penolakan:  $t < t_\alpha$

daerah penolakan:  $|t| > t_{\alpha/2}$

(atau  $t > t_\alpha$  bila  $H_0 : \mu_d > D_0$ )

Dimana  $t_\alpha$  dan  $t_{\alpha/2}$  didasarkan pada derajat kebebasan ( $n_d - 1$ )

## 3. Uji Homogenitas

Penelitian ini menggunakan uji homogenitas karena menggunakan data berpasangan, uji Homogenitas ini adalah bertujuan mengetahui sampel kedua kelas memiliki varian homogen.

$H_0$  = data hasil tes tidak memiliki varians yang sama

$H_a$  = data hasil tes memiliki varians yang sama maka homogen

Kriteria penguji:

$$H_0 \text{ diterima jika } F_{(1-\alpha)(n_1-1)} < F < F_{\frac{1}{2\alpha(n_1-1)(n_2-1)}}$$

$$H_a \text{ ditolak jika } F \geq F_{1/2\alpha(v_1,v_2)}$$

dengan

$dk$  pembilang =  $n$  dan

$dk$  penyebut =  $n$

Berdasarkan perhitungan diperoleh nilai  $sig$  0,110 > 0,05 sehingga data yang digunakan homogen.

#### 4. Uji T-tes

Uji-t untuk dua populasi independen, menurut (Ruslau & Suryani, 2018)

$$H_0: (\mu_1 - \mu_2) = D_0$$

$$H_a: (\mu_1 - \mu_2) > D_0$$

dengan keterangan

$\mu_1$  = rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa dengan penerapan strategi *REACT*

$\mu_2$  = rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa dengan penerapan konvensional

Dengan rumus statistik:

$$t = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) - D_0}{\sqrt{s_p^2 \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \dots\dots\dots (2)$$

dimana:

$$s_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{(n_1 + n_2 - 2)} \dots\dots (3)$$

dengan daerah penolakan;

$$|t| > t_{\alpha/2}$$

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Atas Negeri 4 Merauke yang bertempat di kampung Gurinda Jaya distrik Jagebob, dalam penelitian ini menggunakan kelas X MIPA. Dimana kegiatan pengumpulan data diambil dari dua kelompok yaitu kelompok eksperimen pada kelas X MIPA I dengan menggunakan strategi *REACT* dan kelompok kontrol pada Kelas X MIPA II dengan menggunakan strategi belajar konvensional .

Penelitian ini meliputi pengambilan nilai *pretest* dan nilai *posttest*, sebelum melakukan penelitian maka diberikan *pretest* pada kelas X MIPA I dan MIPA II untuk mendapatkan data kemampuan awal berpikir kritis siswa sebelum menerapkan strategi *REACT*, kegiatan *pretest*. Selanjutnya dilakukan pembelajaran dengan strategi *REACT* yang dilakukan selama 2 kali tatap muka. Sesudah diberikan perlakuan belajar menggunakan strategi *REACT* pada kelas eksperimen yaitu kelas X MIPA 1 dan belajar konvensional di kelas kontrol pada kelas X MIPA I dan X MIPA II, selanjutnya pemberian *posttest* untuk mendapatkan data kemampuan berpikir kritis siswa setelah diterapkannya strategi *REACT*. Sedangkan *posttest* dilakukan dalam satu kali pertemuan.

Deskriptif data penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan pengambilan data penelitian ini terdiri dari tes awal dan tes akhir dengan materi sistem persamaan linear tiga variabel yang menggunakan strategi belajar *REACT*. Dimana penelitian dilaksanakan pada tanggal 04-13 November 2019 dengan pelaksanaan pembelajaran strategi *REACT* dilakukan pada hari Rabu tanggal 06 jam ke 1-3 dan hari Senin tanggal 11 jam ke 8-9. Dimana untuk kelas MIPA I dan untuk kelas MIPA II dilakukan pada hari Rabu tanggal 06 jam ke 6-7 dan hari Senin tanggal 11 jam ke 2-3.

Penelitian ini, penulis memperoleh data nilai *pretest* dan *posttest* yang diterapkan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. *Pretest* adalah tes awal yang diberikan kepada siswa sebelum diberikan perlakuan. Sedangkan *posttest* dilakukan setelah diberikan perlakuan. Kedua tes berfungsi untuk membandingkan sampai mana keefektifan strategi belajar yang digunakan untuk memberikan gambaran yang lebih jelas data penelitian yang diperoleh di kelompokan berdasarkan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol pengumpulan data tersebut diperoleh bertujuan melihat perbedaan data sebagai berikut:

a. Hasil belajar kelas eksperimen dan kontrol

Nilai hasil belajar kelas eksperimen dan kontrol ketika belum terjadi perlakuan di lihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.** *Pretest* dari Hasil Belajar Kelas Eksperimen

	<i>Pretest</i> kelas Eksperimen	<i>Pretest</i> kelas kontrol
N Valid	24	21
Mean	42,63	44,24
Minimum	31	31
Maksimum	59	59

Berdasarkan Tabel 4. memperlihatkan bahwa pada data nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata kategori berpikir kritis yang masih rendah. Hal tersebut menggambarkan bahwa siswa pada kelas eksperimen dan kontrol belum mencapai nilai KKM belajar, dengan nilai hasil *pretest* dibentuk dalam histogram berikut dan dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Histogram nilai *pretest* siswa kelas eksperimen (a) dan histogram nilai *pretest* siswa kelas kontrol (b)

Berdasarkan Gambar 1. memperlihatkan hasil nilai *pretest* kelas eksperimen dan kontrol diperoleh bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih dalam kategori rendah sesuai dengan Tabel 3. Hal tersebut dikarenakan tidak siapnya siswa dalam pemberian *pretest* serta beberapa siswa tidak paham terhadap materi sebelumnya.

**Tabel 5.** Nilai *Posttest* hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol

	<i>Posttest</i> kelas Eksperimen	<i>Posttest</i> kelas kontrol
N Valid	24	21
Mean	75,58	62,67
Minimum	63	47
Maksimum	95	83

Pada Tabel 5 memperlihatkan analisis *posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol diperoleh nilai rata-rata kategori sedang pada kelas eksperimen dan kategori rendah pada kelas kontrol. *Posttest* kelas eksperimen dan kontrol dapat digambarkan dalam bentuk histogram berikut ini:



**Gambar 2.** Histogram nilai *posttest* siswa kelas eksperimen (a) dan kelas kontrol (b)

Berdasarkan Gambar 2. memperlihatkan hasil nilai *posttest* kelas eksperimen dan kontrol kemampuan berpikir kritis pada kelas kontrol lebih sedikit peningkatannya dibandingkan dengan kelas eksperimen serta masih ada siswa yang berada pada kategori rendah. Adapun siswa yang masih belum mengalami peningkatan dikarenakan masih belum mampu mengerjakan soal yang diberikan karena tidak fokus pada saat pembelajaran berlangsung.

#### b. Data *N-gain score*

Uji *N-gain score* dilakukan untuk membuktikan peningkatan yang terjadi pada kemampuan berpikir kritis siswa dengan penerapan strategi *REACT*. Hasil perhitungan yang diperoleh dari mean *N-gain score* perolehan hasil perhitungan seperti berikut:

**Tabel 6.** Hasil perhitungan *N-Gain Score*

<b>Rata-rata</b>	<b>Pretest</b>	<b>Posttest</b>	<b>Skor maks</b>	<b>N-Gain score</b>
Eksperimen	42.63	75.58	92	0,5738
Kontrol	44,24	62,67	83	0,3276

Berdasarkan Tabel 6. memperlihatkan hasil kelas eksperimen dan kelas kontrol dimana hasil belajar siswa kelas eksperimen meningkat sebesar 32,95 dan kelas kontrol sebesar 18,43. Dimana rata-rata nilai *N-Gain score* kelas eksperimen lebih tinggi di banding dengan kelas kontrol. Demikian dikatakan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen (*REACT*) lebih baik dari pada kelas kontrol (konvensional) dengan perhitungan *N-Gain score*.

Dalam pengujian hipotesis ini terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas *kolmogorov-smirnov* jika nilai residual berdistribusi normal maka uji homogenitas adalah uji selanjutnya.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 4.6 dimana, diperoleh hasil signifikansi kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol. Sehingga kelas tersebut berdistribusi normal, artinya bahwa kedua kelas tersebut memiliki intelegensi yang sama. Sehingga kedua kelas tersebut dapat digunakan untuk penelitian eksperimen semu.

**Tabel 7.** Hasil Uji Normalitas kelas eksperimen dan Kontrol

		<b>Batasan penerimaan</b>
Kelas Eksperimen	Jumlahan asimtot	0,161 <sup>c</sup>
Kelas Kontrol	Jumlahan asimtot	0,092 <sup>c</sup>

2. Uji Pairet Sampel T-Tes

Uji Pairet Sampel T-Tes merupakan uji yang digunakan untuk memadukan selisih dua rata-rata dari dua sampel yang berpasangan dan dugaan yang diterima sebagai dasar data berdistribusi normal dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 8.** Hasil uji t berpasangan *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kontrol

	<b>t</b>	<b>Df</b>	<b>Batasan Penerimaan</b>
<i>Pre-post</i> eksperimen	-16,696	23	0,000
<i>Pre-post</i> Kontrol	-7,528	20	0,000

Tabel 8 Hasil uji t berpasangan *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dengan pengambilan keputusan pada nilai  $p$  yang kurang dari 0,05 menentukan bahwa adanya selisih antara variabel awal dengan variabel akhir dimana adanya perbedaan rata-rata *pretest posttest* yaitu 32,95. Demikian menunjukkan adanya selisih yang signifikan pada hasil belajar siswa kelompok eksperimen dengan memberikan perlakuan strategi *REACT*.

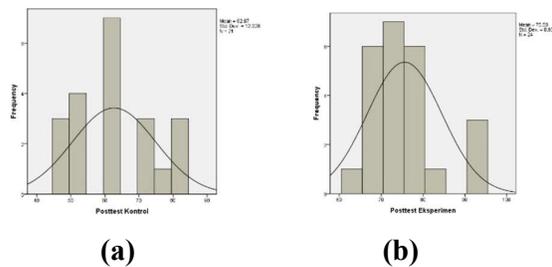
### 3. Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini merupakan persyaratan sebelum lanjut ke uji T-test. Pengujian ini untuk meyakinkan bahwa kumpulan data berasal dari populasi varian yang homogen dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 9.** *Tes Homogeneity of Variances*

Statistik Levene	df1	df2	Batasan Penerimaan
2.669	1	43	0,110

Hasil uji homogenitas pada Tabel 10 dilihat bahwa nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 maka data penelitian ini homogen. Berdasarkan tabel *Tes Homogeneity of Variances posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat digambarkan dalam histogram berikut:



**Gambar 4.5** Histogram nilai *posttest* kelas kontrol (*REACT*) (a) dan nilai *posttest* kelas eksperimen (konvensional) (b)

### 4. Uji Independen Sampel T-tes

Uji independen sampel T-tes hasil belajar siswa (*posttest*) pada kelas MIPA I (eksperimen) dan kelas MIPA II (kontrol) untuk melihat apakah ada perbedaan hasil belajar siswa, yang dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 10.** Independen sampel T-tes

Kelas	N	Mean
Hasil <i>posttest</i> siswa Kelas MIPA I	24	75,58
Kelas MIPA II	21	62,67

Independen sampel T-tes perolehan batasan penerimaan yaitu  $0,110 > 0,05$  yang dapat dinyatakan terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas MIPA I (*REACT*) dan kelas MIPA II (konvensional). Dapat dilihat juga pada Tabel 10 nilai rata-rata kelas MIPA I lebih tinggi dikarenakan siswa pada kelas eksperimen aktif dalam membangun pengetahuan individu siswa.

Pembelajaran dengan strategi *REACT* merupakan strategi belajar matematika yang berfokus pada siswa. Pembelajaran dengan strategi *REACT* ini yang artinya guru hanya sebagai fasilitator dan siswa dituntut aktif dalam menemukan dan mengelola informasi meliputi mengaitkan, mengalami, menerapkan, bekerja sama, dan mentransfer. Pembelajaran dengan strategi *REACT* ini bertujuan agar siswa dapat belajar dengan mandiri.

Tahap awal pemberian *pretest* dilaksanakan pada RRP pertemuan ke-1 setelah siswa belajar indikator persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel. Soal *pretest* yang terdiri dari 4 soal pada kompetensi dasar persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel dan 1 soal dari sistem persamaan linear tiga variabel. Berdasarkan 4 indikator kemampuan berpikir kritis yaitu interpretasi, analisis, evaluasi dan inferensi. Kegiatan *pretest* berjalan dengan baik yang berlangsung dengan 1 kali pertemuan dengan waktu  $2 \times 45$  menit, walaupun saat di awal siswa merasa kebingungan dan teras sulit dalam mengerjakan soal *pretest* akibat materi yang sudah terlewatkan dan satu soal materi yang belum diberikan. Pada soal *pretest* yang diberikan pada siswa, nilai siswa masih sangat rendah dengan tabel frekuensi nilai sebagai berikut:

**Tabel 11.** Gabungan Tabel frekuensi *pretest* kelas eksperimen dan kontrol

Niai Siswa	Bayak Siswa
0 – 43,75	31
43,75 – 62,5	14
62,5 – 71,5	0
71,5 – 81,25	0
81,25 - 100	0
Jumlah	45

Berdasarkan tabel 11 terlihat bahwa nilai tertinggi siswa sebesar 59 berdasarkan Tabel 5 menunjukkan kemampuan berpikir kritis siswa relatif rendah. Hal ini dikarenakan siswa belum mampu membuat model matematika secara tepat dan benar, selain itu juga pemahaman dalam menggunakan strategi dalam penyelesaian soal masih terdapat kesalahan yang mengakibatkan hasil akhir dari soal tersebut tidak tepat.

Setelah melakukan *pretest* tahap selanjutnya pelaksanaan pembelajaran dengan strategi *REACT* dengan materi SPLTV di laksanakan pada RPP pertemuan Ke-2 dan pertemuan ke-3, di mana RPP pertemuan ke-2 materi tentang “menyusun dan menemukan konsep SPLTV”, serta pertemuan ke 3 dengan materi “ menyelesaikan SPLTV” dengan strategi belajar *REACT* dengan langkah pertama membentuk kelompok beraneka ragam yang terdiri dari 4-5 orang sebagai kelompok belajar serta memberikan lembar kerja kecil sebagai kode nama, kemudian langkah ke dua masuk ke tahap *Realiting* di mana guru menanyakan apa itu SPLDV dan apa SPLTV meminta siswa menyebutkan ciri-cirinya serta memberikan contoh dari sistem persamaan linear dua variabel dan sistem persamaan linear tiga variabel yang ada pada kehidupan sehari-hari. Tahap *Experiencing, Applying, Cooperating* guru membagikan materi dan Lembar Kerja Siswa (LKS) pada siswa untuk mendiskusikan serta mengerjakan latihan pada LKS. Saat mengerjakan LKS siswa berperan aktif selama proses pengerjaannya. Tahap *Tranfering* ini satu kelompok menyajikan hasil kerja mereka di mana kelompok lain memperhatikan dan bertanya apa bila ada pembahasan soal yang tidak di mengerti. Tahapan selanjutnya tidak lupa guru dan siswa bersama-sama untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari.

Rancangan pelaksanaan pembelajaran pertemuan ke-4 yaitu *posttest* di mana siswa telah melaksanakan belajar SPLTV dengan strategi *REACT* yang dilaksanakan pada RPP pertemuan ke 2 dan RPP pertemuan ke 3. *Posttest* bertujuan untuk melihat seberapa besar pengaruh strategi *REACT* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMA Negeri 4 Merauke dengan berdasarkan 4 indikator kemampuan berpikir kritis yakni siswa mampu menulis yang diketahui dan ditanya dalam soal, membuat model matematika, menggunakan strategi dalam penyelesaian soal dan membuat kesimpulan. Hal ini dapat dilihat dari hasil *posttest* dengan nilai tertinggi siswa yaitu 95.

Pengaruh penggunaan strategi *REACT* dalam penelitian ini diukur melalui nilai *posttest*, setelah dilakukan penelitian maka nilai *posttest* siswa banyak yang mendapatkan nilai lebih dari KKM 70, hal tersebut berdasarkan data frekuensi hasil belajar pada Tabel 4 Tahap pembelajaran dengan penerapan strategi *REACT* yang tercakup dalam RPP mampu melatih

siswa dalam berpikir secara mandiri dan ilmiah untuk mencari dan mengolah informasi, sehingga mampu merangsang kemampuan siswa untuk berpikir secara kritis dan mengembangkan karakternya. Selain RPP, LKS juga berperan penting untuk tercapainya kecakapan kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil dari *pretest* dan *posttest* dianalisis untuk melihat adanya pengaruh strategi REACT terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Hasil data yang didapat dari mean *N-gain* kelas eksperimen berkategori sedang dengan rata-rata 0,5738. Kemudian dari nilai perolehan presentase peningkatan siswa yang memperoleh nilai *N-Gain score* berkategori rendah 8,33%, kategori sedang 79,16%, dan kategori tinggi 12,5% yang berarti ada selisih yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis saat sebelum diterapkannya strategi REACT dan setelah diterapkannya strategi REACT.

Perolehan uji normalitas dengan menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* mengindikasikan bahwa nilai *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal, hal ini dilihat pada hasil batasan penerimaan pada kelas eksperimen sebesar 0,161 yang di nama lebih besar dari taraf signifikansi 0,05. Sedangkan batasan penerimaan pada kelas kontrol sebesar 0,092 yang lebih besar dari nilai taraf signifikansi yaitu 0,05. Hal ini dapat dikatakan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. uji *pairet* sampel t-tes pada kelas eksperimen dan kontrol memperoleh hasil batasan penerimaan kurang dari signifikansi 0,05 yang dapat dinyatakan bahwa adanya perbedaan variabel awal dan akhir. Selanjut dengan uji homogenitas. berdasarkan pengujian homogenitas didapat nilai *signifikansi* yaitu 0,110, sehingga  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Selanjutnya dibuktikan dengan uji independen sampel t-tes dengan hasil belajar *posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol memperoleh hasil batasan penerimaan  $< 0,05$ , hal tersebut dinyatakan terdapat perbedaan hasil belajar signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hasil analisis data tersebut dapat nyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa jauh lebih baik sesudah diterapkan pembelajaran dengan strategi REACT, yang artinya pembelajaran dengan strategi REACT berpengaruh terhadap kecakapan berpikir kritis siswa. Terjadi karena siswa dituntut mampu memahami materi yang diberikan oleh guru. Adanya aktivitas mengamati, mengetahui, mengaplikasikan kerja sama dan mentransfer pengetahuan.

Data analisis yang diperoleh tersebut dapat nyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa jauh lebih baik setelah diterapkan pembelajaran dengan strategi REACT, yang artinya pembelajaran dengan strategi REACT memiliki pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Sesuai dengan penelitian Mawarni, Syahbana, & Septiati, (2019) dalam penelitiannya

yang berjudul “pengaruh strategi pembelajaran *REACT* terhadap kemampuan berpikir kritis ditinjau dari kemampuan awal siswa SMP” memperoleh hasil penelitian yang menunjukkan adanya pengaruh strategi *REACT* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa disebabkan karena siswa dituntut mampu memahami materi yang diberikan oleh guru dengan adanya aktivitas mengamati, memahami, mengaplikasikan kerja sama dan mentransfer pengetahuan. Sedangkan pada kelas kontrol gurulah yang lebih aktif dan siswa hanya menyimak materi yang telah diberikan oleh guru begitu saja.

Kemampuan berpikir kritis siswa terlihat lebih baik di mana siswa dapat menyelesaikan soal berpikir kritis yang diberikan sesuai dengan kriteria indikator penskoran yang telah ditentukan yaitu, siswa menuliskan apa yang diketahui dari soal, siswa membuat model matematika, siswa menggunakan strategi dalam penyelesaian soal serta mampu membuat suatu kesimpulan dari penyelesaian soal yang diberikan. Dengan hasil tes yang di peroleh siswa hampir rata-rata lemah pada bagian kriteria indikator analisis.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Dari hasil penelitian dan pembahasan diambil kesimpulan yaitu penerapan strategi *REACT* memiliki pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMA Negeri 4 Merauke. Pengaruh tersebut dilihat berdasarkan pengujian *dependen paired sampel t-tes* didapat rata-rata nilai kelas eksperimen sebesar 32,95 dan kelas kontrol sebesar 18,43 sehingga diketahui peningkatan skor hasil kelas eksperimen lebih besar, dengan nilai sig kurang  $> 0,05$  Sehingga dapat dinyatakan bahwa adanya perbedaan yang signifikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Saran bagi peneliti yang akan datang sebaiknya sebelum melakukan penelitian pahami strategi pembelajaran dan sesuaikan materi bahan ajar dengan strategi yang akan digunakan, serta carilah referensi-referensi sebanyak mungkin sebagai penguat penelitian.

Bagi guru di sekolah guru dapat menerapkan pembelajaran matematika dengan strategi *REACT* pada pokok pembahasan yang lain. Dengan tujuan agar siswa dapat meningkatkan kemampuan berpikir matematika serta meningkatkan kemampuan hasil belajar matematika.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, I. H. (2013). Berpikir Kritis Matematik. *Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika Vol.2, No.1, April 2013*.
- Fauziyah, E. (2017). Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis siswa Kelas VIII ditinjau Dari partisipasi Dalam Kegiatan Ekstrakurikuler di SMP Negeri 1 Sekecamatan Gunung pati Semarang Tahun Pelajaran 2016/2017.
- Herman, T. (2007). Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi Siswa Sekolah Menengah Atas. *Educationist No. 1 vol.1 Januari 2007*, ISSN:1907-8838.
- Karim, & Normaya. (2015). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model JUCAMA di sekolah Menengah Pertama. *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 3, Nomer 1, April 2015*, hlm 92-104.
- Kurniasih, M. D. (2017). Pengaruh Pembelajaran REACT Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau Dari Habib Of Mind Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Vol. 2 No.1 April 2017 hal 29-38*, 29-38.
- Kusumawati, E., & Rizki, N. D. (2014). Pembelajaran Matematika Melalui Strategi REACT Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMK. *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 2, Nomer 3, Oktober 2014*, hlm 260-270.
- Marlissa, I., & Widjajanti, D. B. (2015). Pengaruh Strategi REACT Ditinjau Dari Gaya Kognitif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah, Prestasi Belajar dan Apresiasi Siswa Terhadap Matematika. *JURNAL RISET PENDIDIKAN MATEMATIKA Volume 2-Nomer 2, November 2015,(186-1966)*.
- Mawarni, J., Syahbana, A., & Septiati, E. (2019). Pengaruh Strategi REACT Terhadap kemampuan Berpikir Kritis Di Tinjau Dari Kemampuan Awal Siswa SMP. *INDIKTIKA (Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika) juni 2019, Volume 1 No.2*, 172-180.
- Nidyasari, M. (2016, Oktober 8). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Pada Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Pendekatan ZPD Dalam Pemecahan Masalah. hal. 14.
- Pangabean, E. M. (2015). Pengembangan Bahan Ajar Dengan Strategi REACT Pada Matakualiah Struktur Aljabar I di FKIP UMSU. *Jurnal EduTech Vol.1 No 1 Maret 2015*.
- Priyanti, N. M. (2014). Analisis Kesulitan Belajar Siswa kelas X-G SMA YPPK Taruma Bakti Waena Jayapura Pokok Bahasan Geometri Tahun Ajaran 2013/2014.
- Putri, R. I., & Santosa, R. H. (2015). Keefektifan Strategi REACT Ditinjau Dari Prestasi Belajar, Kemampuan Penyelesaian Masalah Koneksi Matematis, Self Efficacy. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Volume 2-Nomer 2, November 2015, (262-272)*.
- Ronald, W. E. (2005). *PENGANTAR STATISTIKA*. JAKARTA: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Ruslau, M. F., & Suryani, D. R. (2018). *BUKU AJAR STATISTIK DASAR*. Surabaya: Mavendra Pers.

- Sinaga, B., Sinambela, P. J., Sitanggang, A. K., Hutapea, T. A., Manulang, S., Sinaga, L. P., & Simanjorang, M. (2016). *MATEMATIKA untuk SMA/MA/MSK/MAK KELAS X*. Jakarta: Pusat Pembukuan dan Pembukuan Balitbang, Kemdikbud.
- Siswono, T. Y. (2018). *Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah*. Bandung: PT REMAJA ROSDAKARYA.
- Yupita, S., Fauziah, A., & Luthfiana, M. (2019, Juli Rabu). Pengaruh Strategi REACT (Realiting, Experiencing, Appling, Cooperating, Transferring) terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas XI IPA SMA Negeri 5 Lubuklinggau tahun pelajaran 2015/2016