

**MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP
DAN *SELF EFFICACY* SISWA PADA MATERI FUNGSI
EKSPONENSIAL MELALUI STRATEGI REACT:
*Studi Kuasi Eksperimen Pada Siswa Sma Kelas X Di Kecamatan Banda***

SHAFRIATY KEPA

Dosen Pendidikan Matematika STKIP Hatta-Sjahrir

Email: shafriatykepa2015@gmail.com

HARTATI RAMLI

Dosen Pendidikan Matematika STKIP Hatta-Sjahrir

Email: hartatiramli73@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji secara komprehensif mengenai peningkatan pemahaman konsep dan self efficacy siswa SMA pada materi fungsi eksponensial melalui strategi REACT. Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen yang berbentuk The Non equivalent Control Group Design. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMA Kelas X di Kecamatan Banda tahun ajaran 2020/2021. Berdasarkan analisis data penelitian diperoleh hasil bahwa: (1) Terdapat peningkatan pemahaman konsep pada kelas eksperimen yang diajarkan dengan strategi REACT dengan indeks n-gain 0,82 (sangat tinggi). rata-rata nilai akhir pemahaman konsep 87,91 termasuk dalam kualifikasi sangat baik. Selain itu, terdapat peningkatan self efficacy dari sedang ke sangat tinggi pada kelas eksperimen setelah dilakukan pembelajaran dengan strategi REACT. Rata-rata skor self efficacy siswa meningkat dari 60,59 menjadi 91,25; (2) Terdapat peningkatan pemahaman konsep pada kelas control yang diajarkan pembelajaran konvensional dengan indeks gain 0,37 (sedang). Rata-rata nilai akhir pemahaman konsep 60,25 termasuk dalam kualifikasi cukup. untuk kelas kontrol, tidak terjadi peningkatan self efficacy dan tetap berada pada tingkatan sedang, dengan rata-rata skor 62,87 menjadi 61,98. (3). Terdapat perbedaan peningkatan pemahaman konsep dan self efficacy antara kelas eksperimen dengan kelas control secara signifikan, dibuktikan dengan hasil uji-t.

Kata Kunci: *Pemahaman Konsep, Self efficacy, Strategi REACT*

PENDAHULUAN

Pemahaman konsep merupakan suatu hal yang harus dimiliki oleh siswa khususnya pada mata pelajaran matematika. Apabila konsep dasar seorang siswa itu salah dan gagal terbentuk, maka pada tingkat pembelajaran selanjutnya siswa tersebut tidak akan mampu menyelesaikan permasalahan matematika baik itu permasalahan yang mudah hingga permasalahan yang rumit. Dampak dari hal ini adalah banyak siswa yang tidak suka dengan pelajaran matematika. dengan alasan matematika sulit, matematika banyak rumus dan lain sebagainya. Tetapi sebenarnya jika dikaji dari permasalahan awal, matematika itu tidaklah sulit. Hanya saja pemahaman konsep dalam mempelajarinya masih kurang. Pemahaman konsep pembelajaran yang rendah atau kurang, dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Sudjana (2013: 22) menyatakan bahwa Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.

Kemampuan pemahaman konsep yang baik, dapat meningkatkan hasil belajar pada ranah afektif, salah satunya adalah *self efficacy*. *Self efficacy* merupakan suatu keyakinan yang harus dimiliki siswa agar berhasil dalam proses pembelajaran. Menurut Santrock (2009: 216) Siswa dengan *self efficacy* rendah pada pembelajaran dapat menghindari banyak tugas belajar, khususnya yang menantang. Siswa dengan *self efficacy* tinggi akan menghadapi tugas belajar tersebut dengan keinginan besar.

Menyadari pentingnya pemahaman konsep dan *self efficacy* dalam pembelajaran matematika, maka kegiatan belajar mengajar perlu direncanakan sedemikian rupa sehingga pada akhir pembelajaran siswa dapat memahami konsep yang dipelajarinya. Salah satunya melalui strategi REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*).

Strategi REACT dapat membantu guru untuk menanamkan konsep kepada siswa. Siswa diajak menemukan sendiri konsep yang dipelajarinya, bekerjasama dan menerapkan konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Strategi ini dikembangkan mengacu pada paham konstruktivisme yang menuntut siswa untuk terlibat dalam berbagai aktivitas terus-menerus, berpikir dan menjelaskan penalaran mereka (Ruzzana, 2014: 1).

Menurut Michael L. Crawford (Choiriyah, 2017: 20-23), Ada lima unsur yang tampak pada pembelajaran dengan strategi REACT, yaitu:

1. *Relating* (mengaitkan)

Strategi *relating* mempunyai arti bahwa dalam belajar, materi harus dikaitkan dengan konteks kehidupan sehari-hari (*context of one's life experiences*) siswa atau dikaitkan dengan pengetahuan yang dimiliki siswa sebelumnya (*preexisting knowledge*). Tujuannya adalah agar siswa mampu mengaplikasikan proses *relating* tersebut untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang lebih kompleks.

2. *Experiencing* (mengalami)

Experiencing mempunyai arti bahwa siswa belajar dengan mengalami secara langsung (*learning by doing*) melalui kegiatan eksplorasi, penemuan, dan penciptaan. Melalui tahapan ini, kegiatan pembelajaran akan lebih aktif karena siswa bertindak secara langsung untuk menemukan ide atau informasi berkaitan dengan materi yang sedang dipelajari. Kegiatan *experiencing* bisa diperoleh saat siswa melakukan pengamatan atau eksperimen, mengerjakan lembar kerja siswa (LKS), atau kegiatan-kegiatan yang melibatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran.

3. *Applying* (menerapkan)

Pada saat kegiatan *applying*, siswa mencoba menerapkan konsep-konsep yang telah diperoleh pada tahap *relating* dan *experiencing*. Apabila siswa dapat melalui proses *applying* dengan baik, maka mereka akan lebih mudah menerapkan konsep yang telah diperoleh tersebut pada saat *transferring*.

4. *Cooperating* (bekerjasama)

Strategi ini merupakan strategi belajar dalam konteks saling berbagi, saling menanggapi, dan berkomunikasi dengan siswa lainnya. Kooperatif merupakan kegiatan siswa yang dilakukan secara berkelompok untuk berdiskusi, bertukar ide dan pendapat, serta bekerja sama dalam upaya memecahkan suatu permasalahan yang bersifat kompleks.

5. *Transferring* (mentransfer)

Mentransfer adalah strategi pembelajaran yang didefinisikan sebagai penggunaan pengetahuan yang telah dimilikinya dalam konteks baru atau situasi baru. Dalam hal ini, pembelajaran diarahkan untuk menganalisis dan memecahkan suatu permasalahan dalam kehidupan sehari-hari di lingkungan dengan menerapkan pengetahuan yang telah dimilikinya.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian ini adalah kuasi eksperimen yang berbentuk *non equivalent control grup design* untuk mengetahui perbedaan kemampuan kelas yang diberikan pembelajaran dengan strategi REACT dan yang tidak diberikan pembelajaran dengan strategi REACT (pembelajaran konvensional). Adapun desain penelitian adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Desain penelitian *non equivalent control grup design*

Kelas Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kelas Kontrol	O ₁	-	O ₂

Sugiyono (2017: 79)

Keterangan :

O₁ : Tes awal

O₂ : Tes akhir

X : Pembelajaran dengan strategi REACT

Populasi adalah siswa SMA kelas X Tahun ajaran 2020/2021, yang ada di kecamatan Banda. Dengan menggunakan teknik *multistage random sampling*, terpilih SMA Negeri 1 Maluku Tengah. Selanjutnya Pemilihan kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data yaitu instrumen tes pemahaman konsep, angket *self efficacy*, dan lembar observasi. Skor pemahaman konsep diinterpretasikan menggunakan kualifikasi berikut.

Tabel 2. Interpretasi Skor Kemampuan Pemahaman Konsep

No	Nilai	Kualifikasi
1	≥ 95,00	Istimewa
2	80,00-94,99	Amat Baik
3	65,00-79,99	Baik
4	55,00-64,99	Cukup
5	40,00-54,99	Kurang
6	<40,00	Amat Kurang

(Zulkarnain, 2014: 244)

Persentase *self efficacy* yang dicapai oleh siswa pada tes evaluasi awal dan akhir di persentasekan dan diinterpretasikan dalam kualifikasi berikut.

Tabel 4. Kualifikasi Tingkat Self-Efficacy Siswa

Interval	Kualifikasi
91-100	Sangat Tinggi
78-90	Tinggi
65-77	Cukup Tinggi
52-64	Sedang
39-51	Cukup Rendah
26-38	Rendah
14-25	Sangat Rendah

(Sunaryo, 2017: 42-43)

N-gain dari skor pemahaman konsep dan *self efficacy* siswa dihitung untuk mengetahui peningkatan kemampuan dengan menggunakan rumus (Sundayana, 2014:151):

$$g = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor (ideal)} - \text{Skor Pretest}}$$

Adapun indeks n-gain mengacu kualifikasi sebagai berikut.

Tabel 3. Kualifikasi Nilai n-Gain

Nilai <i>Gain (g)</i> Ternormalisasi	Kualifikasi
$0,00 \leq g < 0,30$	Rendah
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq g \leq 1,00$	Tinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis data menunjukkan bahwa di awal pembelajaran, baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol tidak ada siswa yang memiliki nilai evaluasi dengan kualifikasi baik sampai dengan istimewa. Kemampuan pemahaman konsep masing-masing kelas hanya berkisar antara kualifikasi kurang sampai dengan amat kurang.

Sedangkan pada evaluasi akhir, diketahui bahwa dari 22 siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol yang mengikuti pembelajaran, terlihat ada peningkatan pemahaman konsep. Tidak ada satu pun siswa yang berada pada

kualifikasi amat kurang. Frekuensi tertinggi kelas eksperimen berada pada kualifikasi sangat baik dengan persentase mencapai 90,9%. Nilai rata-rata tes akhir pemahaman konsep kelas eksperimen adalah 87,91 dan termasuk dalam kualifikasi sangat baik. Sementara untuk kelas kontrol, masih terdapat 6 siswa yang berada pada kualifikasi kurang. Frekuensi tertinggi berada pada kualifikasi cukup dengan persentase 45,46%. Nilai rata-rata kelas kontrol adalah 60,25 dan termasuk dalam kualifikasi cukup. Pencapaian pemahaman konsep per indikator dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 4. Pencapaian dari Setiap Indikator
Pemahaman Konsep Siswa Pada Tes Akhir**

No	Indikator Pemahaman Konsep	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		pencapaian (%)	Kualifikasi	pencapaian (%)	Kualifikasi
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	100	Sangat tinggi	100	Sangat tinggi
2	Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentusesuai konsepnya	100	Sangat tinggi	70	Tinggi
3	Memberikan contoh dan bukan contoh	100	Sangat tinggi	74,24	Tinggi
4	Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep	74,43	Tinggi	33,52	Rendah
5	Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu	87,73	Sangat tinggi	53,64	Cukup
6	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	100	Sangat tinggi	72,73	Tinggi
7	Mengaplikasikan objek atau algoritma ke pemecahan masalah	73,23	Tinggi	52,02	Cukup

Persentase rata-rata pemahaman konsep siswa pada kelas eksperimen berada pada kualifikasi tinggi sampai sangat tinggi sedangkan pada kelas kontrol berada pada kualifikasi rendah sampai tinggi. Selain itu dapat diketahui pula bahwa persentase pencapaian pemahaman konsep siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol pada 6 dari 7 indikator yang ada. Peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa digambarkan pada tabel berikut.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Indeks n-Gain Pemahaman Konsep Siswa

Kualifikasi	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Persentase (%)
Tinggi	21	95,45	0	0
Sedang	1	4,55	18	81,82
Rendah	0	0	4	18,18

Pada kelas eksperimen, persentase peningkatan pemahaman konsep tertinggi berada pada kualifikasi tinggi yaitu 95,45% dan persentase terendah berada pada kualifikasi sedang yaitu 4,55%. Pada kelas kontrol presentase peningkatan pemahaman konsep tertinggi berada pada kualifikasi sedang yaitu 81,82% dan persentase terendah berada pada kualifikasi rendah yaitu 18,18%. Rata-rata nilai n-gain kelas eksperimen adalah 0,82 dan termasuk dalam kualifikasi tinggi, sementara pada kelas kontrol rata-rata n-gain adalah 0,37 dan termasuk kualifikasi sedang.

Tabel 6. Perhitungan Hasil Indeks n-gain

	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Indeks N-Gain	0,82	0,37
Peningkatan	82,23%	36,78%

Berdasarkan uji normalitas yang dilakukan diperoleh nilai signifikansi data n-gain pada kelas eksperimen sebesar 0,207 dan pada kelas kontrol sebesar 0,219. Nilai signifikansi kedua kelas lebih dari taraf signifikansi, sehingga H_0 diterima dan dapat dapat disimpulkan bahawa data n-gain kedua kelas tersebut berdistribusi normal. Uji homogenitas diperoleh nilai signifikansi varians data n-gain pada kedua kelas sebesar 0,132. Nilai

signifikansi tersebut lebih dari taraf signifikansi 5% yang ditetapkan sehingga H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa data n-gain kedua kelas tersebut homogen.

Hasil uji-t menunjukkan bahwa nilai signifikansi data n-gain pada kedua kelas sebesar 0,000. Nilai signifikansi tersebut kurang dari taraf signifikansi (0,05), sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Nilai t-hitung yang diperoleh sebesar 12,863. Nilai ini melebihi nilai t-tabel 2,018. Artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata peningkatan pemahaman konsep siswa kelas eksperimen dan rata-rata peningkatan pemahaman konsep kelas kontrol. Oleh karena itu, berdasarkan perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata peningkatan pemahaman konsep siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol.

Angket *self efficacy* terdiri dari 37 item pernyataan positif. Masing-masing item pernyataan disusun berdasarkan dimensi *magnitude* (upaya siswa dalam menyelesaikan tugas dengan tingkat kesulitan/level tugas yang berbeda-beda), dimensi *generality* (sikap yang ditunjukkan siswa saat menyelesaikan tugas) dan dimensi *strength* (keyakinan siswa terhadap kemampuan yang dimilikinya).

Tabel 7. Hasil Perhitungan Angket *Self Efficacy* Per-Dimensi

Dimensi	No-Pernyataan	Rataan Hitung (sebelum)		Rataan Hitung (setelah)	
		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Magnitude	1 sd 21	2,4	2,5	3,6	2,3
Strength	22 sd 33	2,5	2,5	3,7	2,6
Generality	34 sd 37	2,5	2,9	3,4	2,9
Rataan Keseluruhan		2,47	2,63	3,57	2,60

Terlihat bahwa rataan keseluruhan terbesar adalah 3,57 pada kelas eksperimen setelah pembelajaran dengan strategi REACT dilakukan. Skor ini melebihi skor netral yang merupakan median dari skala 4 sehingga dapat dikatakan bahwa *self efficacy* siswa positif. Interpretasi *self efficacy* juga dapat dianalisis berdasarkan kriteria sangat tinggi, tinggi, cukup tinggi, sedang, cukup rendah, rendah dan sangat rendah. Agar skor dalam skala likert dapat

diinterpretasikan pada kriteria tersebut, maka skor rata-rata hitung dikonversikan ke dalam skala 100.

Terdapat peningkatan *self efficacy* dari sedang ke sangat tinggi pada kelas eksperimen setelah dilakukan pembelajaran dengan strategi REACT. Rata-rata skor *self efficacy* siswa meningkat dari 60,59 menjadi 91,25. Sedangkan untuk kelas kontrol, tidak terjadi peningkatan *self efficacy* dan tetap berada pada tingkatan sedang, dengan rata-rata skor 62,87 menjadi 61,98. Peningkatan *self efficacy* siswa dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 8. Distribusi Frekuensi Indeks n-Gain *Self Efficacy* Siswa

Kualifikasi	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Persentase (%)
Tinggi	21	95,45	0	0
Sedang	1	4,55	0	0
Rendah	0	0	21	100

Pada kelas eksperimen, persentase peningkatan *self efficacy* tertinggi berada pada kualifikasi tinggi yaitu 95,45% dan persentase terendah berada pada kualifikasi sedang yaitu 4,55%. Pada kelas kontrol persentase peningkatan *self efficacy* berada pada kualifikasi rendah yaitu 100%. Rata-rata nilai n-gain kelas eksperimen adalah 0,77 dan termasuk dalam kualifikasi tinggi, sementara pada kelas kontrol rata-rata n-gain adalah 0,03 dan termasuk kualifikasi rendah.

Tabel 9. Rangkuman Hasil indeks n-Gain *Self Efficacy* kelas eksperimen dan kelas kontrol

	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Indeks N-Gain	0,77	0,03
Peningkatan	77%	3%

Berdasarkan uji normalitas yang dilakukan diperoleh nilai signifikansi data n-gain pada kelas eksperimen sebesar 0,187 dan pada kelas kontrol sebesar 0,306. Nilai signifikansi kedua kelas lebih dari taraf signifikansi, sehingga H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa data n-gain kedua kelas tersebut berdistribusi normal. Uji homogenitas diperoleh nilai

signifikansi varians data n-gain pada kedua kelas sebesar 0,067. Nilai signifikansi tersebut lebih dari taraf signifikansi yang ditetapkan (5%) sehingga H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa data n-gain kedua kelas tersebut homogen.

Hasil uji-t menunjukkan bahwa nilai signifikansi data n-gain pada kedua kelas sebesar 0,000. Nilai signifikansi tersebut kurang dari taraf signifikansi (0,05), sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Nilai t-hitung yang diperoleh sebesar 36,754. Nilai ini melebihi nilai t-tabel 2,018 Artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata peningkatan *self efficacy* siswa kelas eksperimen dan rata-rata peningkatan *self efficacy* kelas kontrol. Sehingga nilai rata-rata peningkatan *self efficacy* kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol.

KESIMPULAN

1. Terdapat peningkatan pemahaman konsep dan *self efficacy* siswa SMA Kelas X yang diajarkan dengan strategi REACT pada materi fungsi eksponensial.
2. Terdapat peningkatan pemahaman konsep siswa SMA Kelas X yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional pada materi fungsi eksponensial. Namun, tidak terjadi peningkatan pada *self efficacy* siswa.
3. Terdapat perbedaan peningkatan pemahaman konsep dan *self efficacy* antara kelas eksperimen dengan kelas control secara signifikan, dibuktikan dengan hasil uji-t.

DAFTAR PUSTAKA

- Choiriyah, Eka. 2017. *Pengembangan Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah Dengan Strategi REACT Untuk Meningkatkan Pemahaman Relasional Siswa*. Thesis (Undergraduate). Diterbitkan. Surabaya: UIN Sunan Ampel
- Santrock, J. W. (2009). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Salemba Humanika
- Sudjana, Nana. 2013. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo
- Ruzzana, Davtyan. 2014. *Contextual Learning*. USA: ASEE Zone I Conference, University Of Bridgeport.
- Sundayana, Rostina. 2014. *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta
- Sunaryo, Yoni. 2017. Pengukuran Self-Efficacy Siswa Dalam Pembelajaran Matematika di Mts N 2 Ciamis. *Jurnal Teori dan Riset Matematika (TEOREMA)* Vol. 1 No. 2
- Zulkarnain, Iskandar. 2014. Model Penemuan Terbimbing dengan Teknik Mind Mapping untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP. *Jurnal Edu-Mat*, Vol. 2 No. 3.