

**PENGARUH PENERAPAN PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL
DENGAN STRATEGI REACT TERHADAP PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP
DAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VIII
SMP NEGERI KECAMATAN JUNJUNG SIRIH**

TESIS



Oleh

RAMADHANI FITRI

NIM 1203767

*Ditulis untuk memenuhi sebagai persyaratan dalam
mendapatkan gelar Magister Pendidikan*

**KONSENTRASI PENDIDIKAN MATEMATIKA
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2014**

ABSTRACT

RamadhaniFitri. 2014. "The Effect of Contextual Teaching Implementation toward the Improvement of Understanding Concept and the ability of Mathematical Communication by Using REACT Strategy at Grade VIII of Public Junior high School, JunjungSirih Sub-district". Thesis. Graduate Program State University Of Padang.

This study was based on the result of observation analysis, interview, and mathproficiency test which were conducted at Public Junior High School, JunjungSirihsub-district. The math proficiency test which was given to the students involved the items of concept understanding and mathematical communication. The students' answers showed that the ability of concept understanding and mathematical communication were still low. To overcome those problems, the contextual teaching was applied by using REACT strategy. The study aimed to find out the effect of REACT strategy toward the students' improvement of concept understanding and mathematical communication at grade VIII of Public Junior High School, JunjungSirihsub-district.

This study is a Quasi-experiment. The population of this study is all the eighth graders at Public Junior High School, JunjungSirih sub-district, which were registered at the 2013/2014 academic year. The sampling technique used was random sampling. The samples of this research were the students of grade VIII B and VIII D which were treated as control and experimental groups. The instruments used were test, pre-test to figure out the students' pre-ability (low, moderate, and high), and pre-test and post-test were used to see the improvement of the students' concept understanding and the ability of mathematical communication. Data analysis was conducted by using t-test and u-test.

The findings of the study revealed some conclusions. First, REACT strategy gives better effect than conventional one in improving students' concept understanding and the ability of mathematical communication, second, the improvement of concept understanding and mathematical communication on the students with high, moderate, and low pre-ability by using REACT strategy is better than the conventional teaching, third, there is no interaction between learning strategy and the students' pre-ability in effect improving the concept of understanding and the ability of mathematical communication.

ABSTRAK

Ramadhani Fitri. 2014. Pengaruh Penerapan Pembelajaran Kontekstual dengan Strategi REACT terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri Kecamatan Junjung Sirih". Tesis. Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.



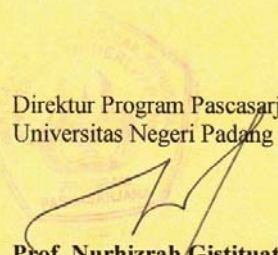
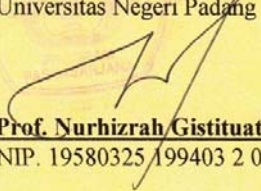

Penelitian ini dilatarbelakangi dari analisis hasil observasi, wawancara, dan tes kemampuan matematis yang dilaksanakan di SMPN Kecamatan Junjung Sirih. Tes kemampuan matematis yang diberikan kepada siswa meliputi soal pemahaman konsep dan komunikasi matematis. Jawaban siswa menunjukkan bahwa pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah. Untuk mengatasi masalah tersebut diterapkan pembelajaran kontekstual dengan strategi REACT. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh strategi REACT terhadap peningkatan pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematika siswa kelas VIII SMP Negeri Kecamatan Junjung Sirih.

Jenis penelitian ini adalah quasi eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri Kecamatan Junjung Sirih yang terdaftar pada TP. 2013/2014. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Random Sampling*. Sampel dalam penelitian ini yaitu siswa kelas VIII B dan VIII D SMP Negeri 1 Junjung Sirih sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen yang digunakan adalah tes yang terdiri dari tes kemampuan awal untuk melihat kemampuan awal siswa (tinggi, sedang, dan rendah), *Pre-test* dan *Post-test* untuk melihat peningkatan pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis siswa. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji *t* dan uji *u*.


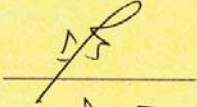
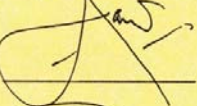
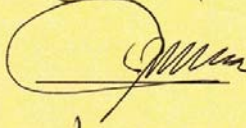
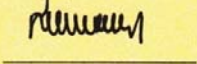
Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh beberapa kesimpulan. Pertama, peningkatan pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan pembelajaran strategi REACT lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran konvensional, kedua, peningkatan pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan awal tinggi, sedang, dan rendah yang menggunakan pembelajaran strategi REACT lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional, ketiga, tidak terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan kemampuan awal siswa dalam mempengaruhi peningkatan pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis.

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Mahasiswa : *Ramadhani Fitri*
NIM. : 1203767

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Prof. Dr. I. Made Arnawa, M.Si.</u> Pembimbing I		<u>19-08-2014</u>
<u>Dr. Irwan, M.Si.</u> Pembimbing II		<u>22-08-2014</u>
 Direktur Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang	Ketua Program Studi/Konsentrasi	
 <u>Prof. Nurhizrah Gistituati, M.Ed., Ed.D.</u> NIP. 19580325 199403 2 001	 <u>Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd., M.Sc.</u> NIP. 19660430 199001 1 001	

**PERSETUJUAN KOMISI
UJIAN TESIS MAGISTER KEPENDIDIKAN**

No.	Nama	Tanda Tangan
1	<u>Prof. Dr. I. Made Arnawa, M.Si.</u> (Ketua)	
2	<u>Dr. Irwan, M.Si.</u> (Sekretaris)	
3	<u>Dr. Armianti, M.Pd.</u> (Anggota)	
4	<u>Dr. Edwin Musdi, M.Pd.</u> (Anggota)	
5	<u>Prof. Dr. Gusril, M.Pd.</u> (Anggota)	

Mahasiswa

Mahasiswa : **Ramadhani Fitri**

NIM : 1203767

Tanggal Ujian : 13 - 8 - 2014

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Karya tulis saya, tesis dengan judul “Pengaruh Penerapan Pembelajaran Kontekstual dengan Strategi REACT terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri Junjung Sirih”, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di universitas negeri padang maupun di perguruan tinggi lainnya.

1. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing.
2. Didalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah saya dengan menyebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pada daftar pustaka.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, Juli 2014
Saya yang menyatakan



RAMADHANI FITRI
NIM. 1203767

KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya serta memberikan petunjuk dan kemudahan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tesis yang berjudul **“Pengaruh Penerapan Pembelajaran Kontekstual dengan Strategi REACT terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri Kecamatan Junjung Sirih”**. Tesis ini ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar akademik Magister Pendidikan pada Konsentrasi Pendidikan Matematika, Program Studi Teknologi Pendidikan Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

Dalam penyusunan tesis ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. I Made Arnawa, M. Si dan Bapak Dr. Irwan, M. Si. selaku Dosen Pembimbing I dan II yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, saran dan arahan dengan penuh kesabaran kepada peneliti hingga tesis ini dapat terselesaikan.
2. Bapak Dr. Edwin Musdi, M. Pd, Bapak Prof. Dr. Gusril, M. Pd, dan Ibu Dr. Armianti, M. Pd. selaku Dosen Kontributor yang telah memberikan koreksi dan arahan kepada peneliti.
3. Bapak Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M. Pd., M. Sc. selaku Ketua Konsentrasi Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

4. Bapak Prof. Dr. Azwar Ananda, M. A, selaku Asisten Direktur I Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.
5. Ibu Prof. Nurhizrah Gistituati, M. Ed., Ed. D, selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.
6. Bagian akademik (TU) Pascasarjana UNP.
7. Bapak Drs. Suardi. B selaku Kepala SMP Negeri 1 Junjung Sirih yang telah memberikan izin penelitian.
8. Bapak/Ibu guru matematika kelas VIII SMP Negeri se-Kecamatan Junjung Sirih.
9. Siswa-siswi Kelas VIII SMP Negeri 1 Junjung Sirih.
10. Mas Didi yang telah membantu dalam memberi informasi.
11. Rekan mahasiswa yang telah berpartisipasi dalam kesempurnaan tesis ini.

Kepada pihak-pihak yang disebutkan di atas, semoga bantuan, bimbingan, dan arahan yang telah diberikan kepada peneliti dapat menjadi amal baik dan mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT.

Semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya pendidikan matematika dan bagi para pembaca semuanya. Amin.

Padang, Juni 2014

Peneliti

DAFTAR ISI

ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN AKHIR TESIS.....	iii
PERSETUJUAN KOMISI	iv
SURAT PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	12
C. Pembatasan Masalah.....	12
D. Perumusan Masalah	12
E. Tujuan Penelitian	14
F. Manfaat Penelitian	15
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Landasarn Teori	17
1. Pemahaman konsep	17
2. Komunikasi Matematis	20
3. Pembelajaran Kontekstual (CTL)	22
4. Strategi REACT	25
5. Kemampuan Awal	32
6. Keterkaitan Pemahaman Konsep dengan REACT	33
7. Keterkaitan Komunikasi Matematis dengan REACT	34
8. Keterkaitan Kemampuan Awal dengan REACT	35
9. Pembelajaran Konvensional	35

B. Penelitian yang Relevan.....	38
C. Kerangka Pemikiran	39
D. Hipotesis Penelitian	40

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	42
B. Desain Penelitian	42
C. Populasi dan Sampel	43
1. Populasi	43
2. Sampel.....	44
D. Defenisi Operasional.....	45
E. Variabel dan Data Penelitian	47
1. Variabel Penelitian.....	47
2. Data Penelitian	47
F. Prosedur Penelitian	48
1. Tahapan Persiapan	48
2. Tahapan Pelaksanaan	49
3. Tahapan Penyelesaian	50
G. Pengembangan Instrumen	51
1. Tes Kemampuan Awal	51
2. <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	57
E. Teknik Analisis Data	62
1. Menghitung Peneingkatan	63
2. Uji Normalitas	63
3. Uji Homogenitas Variansi	63
4. Uji Hipotesis	64

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Tes Kemampuan Awal Siswa	65
B. Hasil Penelitian	66
1. Deskripsi Data	66
2. Analisis Data	76

C. Pembahasan	85
1. Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa	85
2. Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	93
D. Keterbatasan Penelitian	101
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	
A. Kesimpulan	102
B. Implikasi	103
C. Saran	104
DAFTAR RUJUKAN	105
LAMPIRAN	108

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Rata-rata NEM Matematika Siswa SMPN Junjung Sirih Tahun Pelajaran 2012/2013	4
2. Rata-Rata Tes Kemampuan Matematis Siswa Kelas VIII SMP N Kecamatan Junjung Sirih.....	7
3. Kriteria Pengelompokan Kemampuan Awal Siswa	33
4. Perbedaan antara Pembelajaran Menggunakan Strategi REACT dengan Pembelajaran Konvensional	37
5. Desain Penelitian	43
6. Tabel Winner	44
7. Populasi Penelitian	45
8. Hasil Uji Normalitas Populasi	45
9. Tahap Pelaksanaan Pembelajaran pada Kelas Sampel	50
10. Hasil Perhitungan Validitas Butir Soal Uji Coba Tes Kemampuan Awal.....	54
11. Hasil Perhitungan Indeks Pembeda Soal Uji Coba Tes Kemampuan Awal.....	55
12. Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba Tes Kemampuan Awal.....	56
13. Kriteria Penerimaan Soal Uji Coba Tes Kemampuan Awal	57
14. Rubrik Penskoran Kemampuan Komunikasi Matematis	60
15. Rubrik Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	60
16. Hasil Perhitungan Validitas Butir Soal Uji Coba <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i>	62
17. Hasil Perhitungan Indeks Pembeda Soal Uji Coba <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i>	62
18. Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i>	63
19. Kriteria Penerimaan Soal Uji Coba <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i>	63

20. Skor Gain Ternormalisasi	64
21. Jumlah Siswa Berdasarkan Kemampuan Awal	68
22. Hasil Perhitungan Skor Data Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep	68
23. Hasil Perhitungan Skor Data Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis	72
24. Hasil Uji Normalitas Data Gain Kemampuan Pemahaman Konsep	77
25. Hasil Uji Normalitas Data Gain Komunikasi Matematis	78
26. Hasil Uji Hipotesis	84

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Rata-rata Peningkatan Setiap Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas Sampel	69
2. Rata-rata Peningkatan Setiap Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep berkemampuan Awal Tinggi, Sedang, dan Rendah Kelas Sampel	71
3. Diagram Interaksi pada Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa	72
4. Rata-rata Peningkatan Setiap Indikator Komunikasi Matematis Siswa Kelas Sampel	74
5. Rata-rata Peningkatan Setiap Indikator Komunikasi Matematis Siswa berkemampuan Awal Tinggi, Sedang, dan Rendah Kelas Sampel.....	76
6. Diagram Interaksi pada Komunikasi Matematis Siswa	77
7. Jawaban Soal Pemahaman Konsep Siswa Kelas Eksperimen	89
8. Jawaban Soal Pemahaman Konsep Siswa Kelas Kontrol	91
9. Jawaban Soal Komunikasi Matematis Matematis Siswa Kelas Eksperimen	97
10. Jawaban Soal Komunikasi Matematis Siswa Kelas Kontrol	97

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Nilai UAS Matematika Semester I Siswa Kelas VIII Kecamatan Junjung Sirih Tahun Pelajaran 2013/2014	108
2. Perhitungan Uji Normalitas Populasi	109
3. Perhitungan Uji Kesamaan Rata-rata Populasi	110
4. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) REACT	111
5. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	114
6. Lembar Validasi Lembar Kerja Siswa (LKS) REACT	165
7. Lembar Kerja Siswa (LKS)	168
8. Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Awal	206
9. Lembar Validasi Soal Tes Kemampuan Awal	208
10. Hasil Revisi Soal Tes Kemampuan Awal	211
11. Soal Tes Kemampuan Awal	212
12. Kunci Jawaban Tes Kemampuan Awal	213
13. Distribusi Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Awal	215
14. Perhitungan Validitas Butir Soal Uji Coba Tes Kemampuan Awal	216
15. Perhitungan Indeks Pembeda Soal Uji Coba Tes Kemampuan Awal	217
16. Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba Tes Kemampuan Awal ...	219
17. Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba Tes Kemampuan Awal	221
18. Distribusi Hasil Tes Kemampuan Awal Siswa Kelas Sampel	222
19. Pengelompokkan Kemampuan Awal Siswa Kelas Sampel	223
20. Kisi-kisi Soal <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	225
21. Lembar Validasi Soal <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	227
22. Hasil Revisi Soal <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	229
23. Soal <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	231
24. Kunci Jawaban <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	233
25. Distribusi Hasil Uji Coba <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	236
26. Perhitungan Validitas Butir Soal Uji Coba <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	237
27. Perhitungan Indeks Pembeda Soal Uji Coba <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	238

28. Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	240
29. Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	242
30. Distribusi Skor <i>Pretest-Posttest</i> Kelas Eksperimen	243
31. Distribusi Skor <i>Pretest-Posttest</i> Kelas Kontrol	244
32. Perhitungan Skor Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Sampel	245
33. Perhitungan Skor Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Sampel	246
34. Uji Normalitas Kelas Sampel	247
35. Uji Homogenitas Variansi	239
36. Uji Hipotesis	252
37. Surat Izin Penelitian dari Pascasarjana	261
38. Surat Keterangan Uji Coba Soal	262
39. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	263

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern. Untuk itu, guru berperan penting membantu siswa agar dapat mempelajari matematika dengan baik. Dengan belajar matematika siswa dapat berlatih menggunakan pikirannya secara logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta memiliki kemampuan bekerja sama dalam menghadapi berbagai masalah. Hal ini didukung oleh pernyataan Ruseffendi (2006) bahwa matematika penting sebagai pembimbing pola pikir maupun sebagai pembentuk sikap.

Melalui proses pembelajaran matematika dapat dikembangkan sikap dan cara berpikir siswa. Hal ini disebabkan matematika memiliki struktur dan keterkaitan yang kuat dan jelas antar konsepnya sehingga memungkinkan siapapun yang mempelajarinya terampil berpikir rasional. Oleh sebab itu, jelaslah bahwa matematika harus dipelajari siswa pada setiap jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Agar pembelajaran matematika dapat terlaksana dengan baik, maka perlu mengacu kepada tujuan pembelajaran matematika yang telah ditetapkan oleh Permendikbud no 64 tahun 2013 yang menyatakan bahwa salah satu tingkat kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran pada pendidikan menengah adalah “ memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan, faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan

peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah”.

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika yang telah ditetapkan oleh Permendikbud no 64 tahun 2013, dapat diketahui bahwa aspek pemahaman konsep dan komunikasi matematis merupakan dua kemampuan dasar yang harus dimiliki siswa sebagai standar yang harus dikembangkan. Pemahaman konsep dan komunikasi matematis sangat diperlukan sebagai landasan dalam memecahkan masalah matematika.

Pemahaman siswa terhadap konsep materi yang diajarkan memiliki peranan yang penting dalam menunjang keberhasilan seorang siswa. Dengan memahami suatu konsep, siswa dapat mengembangkan kemampuan matematis lainnya. Jika seorang siswa tidak paham dengan materi atau konsep yang diajarkan, maka siswa tersebut tidak akan dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan kepadanya. Pembelajaran matematika perlu diarahkan untuk pemahaman konsep dan prinsip matematika yang kemudian diperlukan untuk menyelesaikan masalah matematika, masalah dalam disiplin ilmu lain, dan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Sumarmo, 2002).

Selain kemampuan pemahaman matematis, kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika juga sangat perlu untuk dikembangkan. Hal ini karena melalui komunikasi matematis siswa dapat mengorganisasikan berpikir matematisnya baik secara lisan maupun tulisan. Hal ini sesuai dengan salah satu tujuan umum pembelajaran matematika yang

dirumuskan oleh *National Council of Teachers of mathematics* (NCTM, 2000) yaitu belajar untuk berkomunikasi (*Mathematical Communication*).

Kenyataan di lapangan menunjukkan kontradiksi dengan kondisi ideal yang diharapkan. Hal ini tergambar pada hasil penelitian internasional seperti pada *Programme for International Student Assessment* (PISA) dan *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS). Indonesia telah mengikuti TIMSS pada tahun 1999, 2003, 2007, dan 2011 dan PISA tahun 2000, 2003, 2006, 2009 dan 2012 dengan hasil tidak menunjukkan banyak perubahan pada setiap keikutsertaan. Hasil terbaru dari *Trends International Mathematics Science Study* (TIMSS) tahun 2011 yang menunjukkan bahwa penguasaan matematika siswa Indonesia kelas delapan SMP berada di peringkat 38 dari 42 negara. Indonesia hanya mampu mengumpulkan 386 poin dari skor rata-rata 500. Hasil TIMSS yang muncul empat tahunan memperlihatkan bahwa terjadi penurunan dari tahun ke tahun. Perolehan poin tersebut yaitu 403 poin pada tahun 1999, 411 poin pada tahun 2003, 397 poin pada tahun 2007, dan anjlok menjadi 386 poin pada tahun 2011.

Selain itu, penelitian dari *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2012 juga memaparkan hasil yang tidak jauh berbeda. Dari skor yang dilaporkan menggunakan skala dari 0 sampai 1000, sebesar 42,3% masih dibawah level 1 ($\text{skala} \leq 357,77$), sebesar 33,4% berada pada level 1 ($357,77 < \text{skala} \leq 420,07$), sebesar 33,4% berada pada level 2 (besar dari 420,07 dan kurang dari atau sama dengan 482,38), sebesar 16,8% berada

pada level 3 ($482,38 < \text{skala} \leq 544,68$), sebesar 1,5% berada pada level 4 ($544,68 < \text{skala} \leq 606,99$), dan pada level 5 dan 6 standar pelaporannya tidak terpenuhi.

Berdasarkan hasil survei dapat dipahami bahwa kemampuan matematis siswa di Indonesia masih jauh tertinggal dari negara lain. Hal ini juga tergambar pada hasil Ujian Nasional di SMPN Junjung Sirih Tahun Pelajaran 2012/2013 khusus mata pelajaran matematika. Rata-rata NEM matematika siswa SMPN Junjung Sirih dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata NEM Matematika Siswa SMPN Junjung Sirih Tahun Pelajaran 2012/2013

No.	Sekolah	Rata-rata NEM
1	SMPN 1	5,33
2	SMPN 2	5,69

(Sumber: Tata usaha SMPN Junjung Sirih).

Dari Hasil NEM matematika siswa SMPN Junjung Sirih, terlihat bahwa hasil belajar matematika siswa masih rendah.

Berdasarkan wawancara penulis dengan beberapa orang guru bidang studi matematika SMP dalam Kecamatan Junjung Sirih berkaitan dengan kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi matematis siswa pada umumnya belum dapat menyatakan ulang sebuah konsep dengan baik, belum dapat memberi contoh dan non contoh dari konsep, belum dapat menggunakan prosedur atau operasi tertentu dengan baik dan masih banyak yang salah dalam mengaplikasikan konsep. Kemudian dilihat dari komunikasi matematisnya, siswa belum dapat menyatakan soal kedalam ide matematika dengan baik, belum dapat menyajikan ide dengan menggunakan hubungan yang diketahui serta menyelesaikan perhitungan generalisasi.

Hal ini juga diketahui dari hasil tes kemampuan matematis yang penulis berikan pada awal semester ganjil tahun ajaran 2013/2014 yang meliputi soal pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis. Soal pemahaman konsep yang diberikan meliputi tiga indikator yaitu: a) mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep, b) menggunakan model, diagram dan simbol untuk mempresentasikan suatu konsep, dan c) mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah. Berikut ini soal yang diberikan kepada siswa kelas VIII SMP Kecamatan Junjung Sirih yang memuat pemahaman konsep.

Jika ABCD belah ketupat dengan panjang diagonal berturut-turut adalah 18 cm dan $(2x + 3)$ cm. Tentukan:

- a. berapa banyak sumbu simetri lipat yang dimilikinya, sebutkan!*
- b. nilai x , jika luas belah ketupat tersebut 81 cm*
- c. panjang diagonal kedua.*

Secara umum jawaban yang diberikan siswa dalam menjawab soal pemahaman konsep tersebut tidak sesuai dengan prosedur yang sebenarnya. Siswa dapat mengetahui rumus tentang belah ketupat, namun tidak terapkan dengan benar, dimana dalam penyelesaian soal kebanyakan kesalahan siswa terletak pada diagonal-diagonal belah ketupat. Siswa beranggapan diagonal-diagonal tersebut yaitu 18 cm dan 81 cm. Padahal dalam soal tersebut, diketahui bahwa 81 cm itu adalah luas dari belah ketupat. Untuk jawaban a rata-rata siswa mampu menyatakan sumbu simetrinya dengan benar. Dari jawaban yang diberikan siswa dapat diidentifikasi bahwa kemampuan siswa dalam

mengaplikasikan konsep kurang baik, sehingga mengakibatkan skor yang diperoleh siswa menjadi rendah.

Selanjutnya soal kemampuan komunikasi matematis yang meliputi tiga indikator yaitu a) merefleksikan soal, benda-benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide matematika, b) menyajikan ide-ide dengan menggunakan hubungan-hubungan yang diketahui, dan c) menyelesaikan perhitungan generalisasi. Soal komunikasi yang memuat ketiga indikator tersebut adalah sebagai berikut. *Sebuah taman berbentuk persegi dengan panjang sisinya 10 m. Dalam taman tersebut terdapat kolam renang yang berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 8 m dan lebar 6 m.*

- a. lukislah daerah taman yang dapat ditanami bunga tersebut*
- b. tentukan luas tanah dalam taman yang dapat ditanami bunga dan selisih keliling taman dengan keliling kolam renang.*

Berdasarkan jawaban siswa diketahui bahwa, beberapa siswa telah dapat menentukan hasil akhir dengan benar. Namun dalam penyelesaian soal, umumnya siswa langsung memberikan hasil akhir dengan menggunakan rumus layang-layang dari soal yang diberikan, tanpa menjelaskan bagaimana jawaban itu diperolehnya. Mereka juga belum dapat menjelaskan dengan baik apa yang ditanyakan dan kesimpulan yang diperoleh dalam soal tersebut.

Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan matematis mereka dalam mengkomunikasikan ide, gagasan yang mereka miliki ketika diberikan suatu permasalahan masih lemah dan belum terealisasi dengan baik. Jika siswa paham dengan materi yang diberikan, maka mereka dapat mengkomunikasikan baik

secara lisan maupun tulisan apa yang mereka ketahui. Kemampuan siswa dalam berkomunikasi secara matematis penting diketahui oleh guru untuk melihat dan mengevaluasi sejauh mana seorang siswa telah memahami materi yang dipelajari. Secara umum Hasil tes kemampuan matematis siswa SMP N Kecamatan Junjung Sirih tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-Rata Tes Kemampuan Matematis Siswa Kelas VIII SMP N Kecamatan Junjung Sirih

Sekolah	Peserta Tes	Skor Rata-Rata		Jumlah Skor Ideal	
		PK	KM	PK	KM
SMPN 1	99	5,64	5,19	12	12
SMPN 2	43	4,95	4,18	12	12
Total	142	5,43	4,88		

Ket : PK = Pemahaman konsep matematis

KM = Komunikasi matematis.

Dari Tabel 2 terlihat bahwa kemampuan matematis siswa yang meliputi kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi matematis masih kurang memuaskan. Artinya, terdapat masalah pada siswa dalam memahami suatu konsep dan mengkomunikasikan ide atau gagasannya ketika menyelesaikan permasalahan matematika.

Hasil observasi menunjukkan gejala-gejala rendahnya kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi matematis siswa. Beberapa faktor yang mempengaruhi pemahaman konsep dan komunikasi matematis siswa menjadi lemah yaitu: pertama, siswa menganggap bahwa matematika sebagai pelajaran yang sulit, membosankan dan kurang bermakna. Kedua, siswa merasa pembelajaran matematika kurang bermanfaat karena tidak terlihat relevansinya dengan dunia nyata sehingga membuat siswa kurang termotivasi dalam belajar matematika. Ketiga, hal ini juga dikarenakan bahwa guru belum memberikan

kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksikan pengetahuannya sendiri sehingga mengakibatkan siswa sulit untuk memahami konsep dengan benar.

Kondisi di sekolah-sekolah yang mengemukakan bahwa rendahnya kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis siswa di kelas juga datang dari berbagai praktisi antara lain Sullivan & Mousley (dalam Tandililing, 2011) mengatakan: a) dalam mengajar guru sering mencontohkan pada siswa bagaimana menyelesaikan soal dan b) siswa belajar dengan cara mendengar dan menonton guru melakukan proses pembelajaran matematika, kemudian guru mencoba memecahkan soal sendiri dengan satu cara penyelesaian, dan memberi soal latihan (*product oriented education*). Hal demikian disebabkan oleh para guru yang masih menganut paradigma *transfer of knowledge* dalam pembelajaran matematika masa kini. Paradigma seperti ini beranggapan bahwa siswa merupakan objek atau sasaran belajar, sehingga dalam proses pembelajaran hanya ditujukan agar peserta didik memperoleh pengetahuan.

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, maka guru harus berusaha menggeser paradigma pengelolaan pembelajaran dari yang dahulunya berpusat pada guru (*teacher centered*) menjadi lebih berpusat pada peserta didik (*student centered*) yaitu guru lebih berperan sebagai pembimbing, fasilitator, dan motivator dalam pembelajaran. Untuk itu, perlu dirancang suatu pembelajaran yang dapat membiasakan siswa untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuannya, sehingga siswa lebih memahami konsep yang diajarkan serta mampu mengkomunikasikan pemikirannya baik dengan guru, teman maupun terhadap materi matematika itu sendiri.

Salah satu strategi dalam pembelajaran kontekstual yang diduga dapat mengatasi permasalahan tersebut adalah strategi REACT. Strategi REACT ini dijabarkan oleh CORD (*Center for Occupational Research and Development*) di Amerika melalui lima strategi yang harus tampak yaitu: *Relating* (mengaitkan/menghubungkan), *Experiencing* (mengalami), *Applying* (menerapkan), *Cooperating* (bekerjasama), dan *Transferring* (mentransfer). Inti dari REACT adalah strategi pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif melalui masyarakat belajar dan tanggung jawab bersama, karena REACT merupakan pembelajaran yang berbasis pada pembelajaran kontekstual. Hal ini dapat membantu siswa memahami konsep matematis dan menemukan makna dalam pembelajaran, dengan menghubungkan materi yang dipelajari melalui konteks kehidupan sehari-hari mereka.

Gambaran umum dari strategi REACT yaitu pertama “*Relating*” (mengaitkan) adalah pembelajaran dengan mengaitkan materi yang sedang dipelajarinya dengan konteks pengalaman kehidupan nyata atau pengetahuan yang sebelumnya. Kedua, “*Experiencing*” (mengalami) merupakan pembelajaran yang membuat siswa belajar dengan melakukan kegiatan matematika (*doing math*) melalui eksplorasi, penemuan dan pencarian. Berbagai pengalaman dalam kelas dapat mencakup penggunaan manipulatif, aktivitas pemecahan masalah, dan laboratorium. Ketiga, “*Applying*” (menerapkan) adalah belajar dengan menerapkan konsep-konsep yang telah dipelajari untuk digunakan, dengan memberikan latihan-latihan yang realistik dan relevan. Keempat, “*Cooperating*” (bekerjasama) adalah pembelajaran dengan mengkondisikan siswa agar bekerja

sama, *sharing*, merespon dan berkomunikasi dengan para pembelajar yang lainnya. Kemudian kelima “*Transferring*” (mentransfer) adalah pembelajaran yang mendorong siswa belajar menggunakan pengetahuan yang telah dipelajarinya ke dalam konteks atau situasi baru yang belum dipelajari di kelas berdasarkan pemahaman.

Pembelajaran matematika dengan strategi REACT dilakukan dengan mengaitkan pembelajaran dengan kehidupan nyata, menemukan konsep, mengaplikasikan konsep, bekerjasama dan mentransfer ilmu yang telah diperoleh. Pada awal pembelajaran, guru memulai pembelajaran dengan mengajukan beberapa pertanyaan tentang pengetahuan yang telah mereka miliki sebelumnya untuk melihat kesiapan siswa belajar dan mengaitkan materi dengan dunia nyata siswa. Kemudian siswa diberikan LKS untuk membantu siswa dalam menemukan konsep dengan mengkonstruksi pengetahuan sendiri dengan bekerjasama dalam kelompok. Dengan mengkonstruksi sendiri konsep yang akan dipelajari akan membentuk pembelajaran yang bermakna bagi siswa dan pengetahuan tersebut dapat bertahan lebih lama diingatan mereka. Selain itu, dengan adanya kerjasama antar siswa dapat membiasakan siswa dalam menyampaikan ide atau gagasan mereka baik dalam bentuk lisan maupun tulisan. Selanjutnya, siswa akan diberikan latihan untuk melihat pemahaman siswa dengan menerapkan pengetahuan yang mereka miliki dengan menyelesaikan permasalahan matematika.

Alasan pembelajaran kontekstual melalui strategi REACT merupakan pilihan yang tepat, yaitu berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan

oleh Tapilouw Marthen (2009), Ana Fauziah (2010) dan Yuniawatika (2011). Berdasarkan hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa banyak siswa yang termotivasi untuk mengembangkan kemampuan matematis yang mereka miliki. Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kontekstual dengan menggunakan strategi REACT lebih baik daripada pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan matematis siswa. Namun dalam penerapan strategi REACT ini, juga terdapat kelemahan-kelemahan. Sesuai dengan saran yang diberikan peneliti sebelumnya, peneliti akan memberikan masalah-masalah pemahaman konsep dan komunikasi matematis untuk dikerjakan siswa di rumah baik secara individu maupun kelompok yang selanjutnya dibahas dan didiskusikan bersama. Hal ini diperlukan sebagai upaya untuk mengatasi keterbatasan waktu di sekolah.

Dalam strategi pembelajaran REACT kemampuan awal tidak menjadi syarat dalam menjalankan pembelajaran karena setiap siswa baik siswa berkemampuan awal tinggi, sedang, atau rendah memiliki kesempatan yang sama dalam belajar. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan CORD (1999) bahwa “strategi REACT dapat memenuhi kebutuhan populasi yang beragam dari peserta didik”, tetapi guru harus mengetahui kemampuan awal yang dimiliki siswa sehingga guru bisa mengetahui pembelajaran REACT lebih cocok atau lebih baik digunakan pada kelompok siswa berkemampuan awal tinggi, sedang, atau rendah. Dengan demikian, guru perlu melihat dan mengukur kemampuan awal siswa sebelum menerapkan strategi REACT. Kemampuan awal dalam penelitian ini bertujuan untuk melihat strategi pembelajaran REACT lebih cocok atau lebih baik

digunakan pada kelompok siswa berkemampuan awal tinggi, sedang, atau rendah. Berdasarkan uraian, rasional dan temuan tersebut, maka akan dilakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Penerapan Pembelajaran Kontekstual dengan Strategi REACT terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri Kecamatan Junjung Sirih”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut.

1. Siswa menganggap bahwa matematika sebagai pelajaran yang sulit, membosankan dan kurang bermakna
2. Pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi siswa masih rendah.
3. Siswa belum dibiasakan untuk mengkonstruksikan pengetahuannya sendiri.
4. Hasil belajar matematika siswa masih rendah.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka penulis membatasi masalah pada hasil belajar siswa berupa kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi matematis siswa dengan memperhatikan kemampuan awal yang dimiliki siswa. Permasalahan ini akan dicoba diatasi dengan menerapkan strategi REACT.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Apakah peningkatan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan Strategi REACT lebih baik daripada pemahaman konsep siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional?
2. Apakah peningkatan pemahaman konsep siswa berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan Strategi REACT lebih baik daripada siswa berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan pembelajaran konvensional?
3. Apakah peningkatan pemahaman konsep siswa berkemampuan awal sedang yang diajar dengan Strategi REACT lebih baik daripada siswa berkemampuan awal sedang yang diajar dengan pembelajaran konvensional?
4. Apakah peningkatan pemahaman konsep siswa berkemampuan awal rendah yang diajar dengan Strategi REACT lebih baik daripada siswa berkemampuan awal rendah yang diajar dengan pembelajaran konvensional?
5. Apakah terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan kemampuan awal dalam mempengaruhi pemahaman konsep matematis siswa?
6. Apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan Strategi REACT lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional?
7. Apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan Strategi REACT lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan pembelajaran konvensional?
8. Apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan awal sedang yang diajar dengan Strategi REACT lebih baik

daripada kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan awal sedang yang diajar dengan pembelajaran konvensional?

9. Apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan awal rendah yang diajar dengan Strategi REACT lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan awal rendah yang diajar dengan pembelajaran konvensional?
10. Apakah terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dan kemampuan awal dalam mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah:

1. Peningkatan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan Strategi REACT lebih baik daripada pemahaman konsep siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional.
2. Peningkatan pemahaman konsep siswa berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan Strategi REACT lebih baik daripada siswa berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan pembelajaran konvensional.
3. Peningkatan pemahaman konsep siswa berkemampuan awal sedang yang diajar dengan Strategi REACT lebih baik daripada siswa berkemampuan awal sedang yang diajar dengan pembelajaran konvensional.
4. Peningkatan pemahaman konsep siswa berkemampuan awal rendah yang diajar dengan Strategi REACT lebih baik daripada siswa berkemampuan awal rendah yang diajar dengan pembelajaran konvensional.

5. Ada interaksi antara strategi pembelajaran dan kemampuan awal dalam mempengaruhi pemahaman konsep siswa.
6. Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan Strategi REACT lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional.
7. Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan Strategi REACT lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan awal tinggi yang diajar dengan pembelajaran konvensional.
8. Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan awal sedang yang diajar dengan Strategi REACT lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan awal sedang yang diajar dengan pembelajaran konvensional.
9. Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan awal rendah yang diajar dengan Strategi REACT lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan awal rendah yang diajar dengan pembelajaran konvensional.
10. Ada interaksi antara strategi pembelajaran dan kemampuan awal dalam mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut.

1. Mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran di kelas sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis siswa.
2. Sebagai informasi dan bahan masukan serta alternatif bagi guru dalam mengembangkan kemampuan matematis siswa.
3. Sebagai referensi bagi penelitian lanjutan tentang peningkatan kemampuan matematis siswa.
4. Bagi peneliti, sebagai tambahan pengetahuan dan pengalaman dalam melihat permasalahan pendidikan di lapangan.
5. Bagi kepala sekolah, sebagai sumbangan bahan acuan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

A. Kesimpulan

Penelitian ini merupakan penelitian yang membandingkan dua pendekatan pembelajaran yaitu pembelajaran strategi REACT dan pembelajaran konvensional. Tujuan dari penelitian ini untuk mengungkap peningkatan pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP. Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu: pertama, peningkatan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan Strategi REACT lebih baik daripada pemahaman konsep siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional. Kedua, peningkatan pemahaman konsep siswa berkemampuan awal tinggi, sedang dan rendah yang diajar dengan Strategi REACT lebih baik daripada siswa berkemampuan awal tinggi, sedang dan rendah yang diajar dengan pembelajaran konvensional. Ketiga, peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan Strategi REACT lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional. Keempat, peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan awal tinggi, sedang dan rendah yang diajar dengan Strategi REACT lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa berkemampuan awal tinggi, sedang dan rendah yang diajar dengan pembelajaran konvensional. Kelima, tidak terdapat interaksi antara strategi pembelajaran dengan kemampuan awal siswa dalam mempengaruhi peningkatan pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematis.

B. Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil bahwa pembelajaran strategi REACT dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi matematis siswa. Pembelajaran strategi REACT khusus dirancang untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa seperti kemampuan penalaran, komunikasi, dan koneksi dalam memecahkan masalah. Melalui pembelajaran strategi REACT siswa dilatih dalam kelompok belajarnya untuk mengkonstruksi pengetahuan dengan melakukan percobaan pada LKS yang diberikan oleh guru. Setiap siswa diberi kebebasan untuk menyatakan ide matematis yang dimiliki sesuai dengan kemampuan awal yang dimilikinya.

Setiap tahap dalam pembelajaran strategi REACT akan memberikan dampak yang positif dalam mengembangkan komunikasi matematis siswa. Melalui kegiatan percobaan di awal pembelajaran, siswa akan dibimbing untuk memahami konsep dan menemukan sifat-sifat dari materi yang dipelajari, sehingga siswa akan terlatih untuk mengemukakan ide matematis yang dimiliki dan selanjutnya dapat dikomunikasikan dalam berbagai bentuk representasi matematis. Hal ini tentunya akan berdampak terhadap perkembangan kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi matematis siswa. Melihat pembelajaran strategi REACT dapat memberikan dampak positif terhadap kemampuan matematis siswa khususnya kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi matematis, maka dapat disimpulkan bahwa apabila pembelajaran strategi REACT dapat dilaksanakan sesuai dengan prosedur yang baik dalam pembelajaran maka

kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi matematis siswa dapat ditingkatkan dan diperbaiki menjadi lebih baik.

C. Saran

Berdasarkan hasil temuan selama penelitian dan kesimpulan yang diperoleh, maka disarankan beberapa hal berikut:

1. Guru matematika agar dapat menerapkan pembelajaran strategi REACT dalam pembelajaran matematika karena strategi ini dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi matematis siswa.
2. Siswa agar lebih membiasakan diri dalam mengembangkan ide-ide mereka dalam menemukan konsep-konsep matematika, sehingga apa yang diperoleh siswa dapat tertanam lama dalam ingatannya.
3. Mengingat adanya keterbatasan berupa efektivitas dan efisiensi penerapan pembelajaran strategi REACT yang membutuhkan tenaga dan waktu yang cukup besar, maka sebaiknya guru dapat merencanakan waktu dengan lebih baik lagi. Selain itu guru sebaiknya bekerjasama dengan guru lain atau observer dalam mengontrol kelas, sehingga setiap siswa dalam kelompok dapat perhatian dan bimbingan yang lebih baik lagi.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- CORD. 1999. *Teaching Mathematics Contextually: The Cornerstone of Tech Prep*. Texas: CORD Communications, Inc.
- Crawford, Lyle. M. 2001. *Teaching Contextually: Research, Rationale, and Techniques for Improving Student Motivation and Achievement in Mathematics and science*. Texas: CCI Publishing, Inc.
- Depdiknas. 2006. *Permendiknas SI dan SKL*. Jakarta: Sinar Grafika.
- Fauzan, Ahmad. 2012. *Modul2 Penalaran dan Komunikasi*. Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang. (Online). Tersedia di www.evaluasimatematika.net (diakses pada tanggal 12 April 2013).
- Fauziah, Ana. 2010. Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMP melalui Strategi REACT. Forum Kependidikan Jurnal Universitas Sriwijaya. Volume 30 Nomor 1. (hlm. 1-13).
- Hudojo, Herman. 2001. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Irianto, Agus. 2010. *Statistik Konsep Dasar, Aplikasi, dan Pengembangannya*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Johnson, Elaine B. 2002. *Contextual Teaching and Learning: Menjadikan Kegiatan Belajar-Mengajar Menyenikkan dan Bermakna*. Kaifa.
- Kesumawati Nila. 2008. *Pemahaman Konsep Matematika dalam Pembelajaran Matematika, Semnas Matematika dan Pendidikan Matematika*. (Online), (<http://eprints.uny.ac.id/6928/1/P18%20Pendidikan%28Nila%20K%29.pdf> diakses 2 Desember 2013).
- Marthen, Tapilouw. 2009. "Pengembangan Kemampuan Matematis Siswa melalui Pembelajaran Kontekstual dengan Pendekatan REACT". Jurnal penelitian pendidikan. Vol. 11, No. 2 Oktober 2010.
- Meltzer, DE. 2002. The Relationship between Mathematic Preparation and Conceptual Learning Gain in Physics: Possible "Hidden Variable" in Diagnostic Pretest Scores. *American Journal of Physics*. (Online). (<http://www.physic.iastate.edu/per/docs/AJP-Dec-2002-vol.70-1259-1268.pdf> Diakses tanggal 12 Desember 2012).