

Peningkatan Kemampuan Pemahaman Dan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMK Melalui Strategi Pembelajaran React (Studi Eksperimen Di SMK Negeri 52 Jakarta)

The Mathematical Comprehension And Problem Solving Skills Of Vocational Students Through React Learning Strategy
(An Experimental Study In SMKN 52 Jakarta)

Purwosusilo

susilo_purwo@yahoo.co.id

Program Pascasarjana Universitas Terbuka
Graduate Studies Program Indonesia Open University

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai peningkatan kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematik siswa SMK melalui penerapan pembelajaran dengan strategi REACT. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X sebuah SMK Negeri di Provinsi Daerah Khusus Ibukota Jakarta, dengan sampel terdiri dari dua kelas. Satu kelas eksperimen yaitu kelas yang memperoleh pembelajaran trigonometri dengan penerapan strategi REACT. Sedangkan kelas pembanding atau kelas kontrol yaitu kelas yang memperoleh pembelajaran trigonometri dengan pembelajaran konvensional. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data berupa soal tes kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematik bentuk essay dan format observasi. Data berupa hasil tes yaitu hasil pretes dan postes dicari gain ternormalisasi (N-Gain kemudian dianalisis secara kuantitatif. Uji statistik yang digunakan adalah Uji-t untuk skor N-Gain kemampuan pemahaman matematik dan Uji Mann-Witney untuk skor N-Gain kemampuan pemecahan masalah matematika dengan menggunakan SPSS 16.0. Hasil uji analisis dengan uji-t diperoleh $Asym.Sig.(1-tailed) = 0,000$ dan dengan uji Mann-Witney diperoleh $Asym.Sig.(1-tailed) = 0,000$. Untuk data berupa hasil observasi dianalisis secara kualitatif dan hasilnya menggambarkan bahwa pembelajaran dengan strategi REACT berjalan cukup baik dan cukup mampu menciptakan suasana belajar yang aktif dan menyenangkan. Ketika siswa mampu menemukan pengetahuannya dan mampu menyelesaikan persoalan yang diberikan, muncul rasa percaya diri untuk menemukan kembali pengetahuan lainnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Peningkatan kemampuan pemahaman matematik siswa dengan penerapan strategi REACT lebih tinggi daripada siswa dengan pembelajaran konvensional. (2) Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa dengan penerapan strategi REACT lebih tinggi daripada siswa dengan pembelajaran konvensional.

Kata Kunci : Pembelajaran dengan strategi REACT, Kemampuan Pemahaman Matematik, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik.

ABSTRACT

This research was an experimental study aimed at collecting information about increasing Mathematical comprehension and problem solving skills of vocational students through a REACT learning strategy. The population in this research was the X grade students of a Vocational School in Jakarta, and the sample consisted of two grades. The experimental class was a class that learned trigonometry using REACT strategy. While another class, called control class, was a class treated trigonometri teaching by using conventional strategy. The instrument used to collect data was a comprehension and problem solving test, in essay type and observation sheet. The data of test results were the results of pretest and post test in the form of normalized gain (N-Gain then analyzed quantitatively). Statistical tests used were t-test for N-Gain score of Mathematical comprehension and Mann-Witney test for N-gain score of Mathematical problem solving, using SPSS 16.0. The analysis of test results obtained with the t-test Asym.Sig. (1-tailed) = 0.000 and the Mann-Witney obtained Asym.Sig. (1-tailed) = 0.000. The observation data was analyzed qualitatively and the result showed that learning with REACT strategy was run well and effectively built a condusive class for learning. When students were able to find or discover the knowledge, it would build their self confidence to find other knowledge through. The result showed that (1) increasing mathematics comprehension with REACT was higher/ better than the conventional learning. (2) increasing students' mathematics problem solving skills with REACT was higher/ better than students in conventional learning.

Keywords : *learning with REACT strategy, Mathematical Comprehension, Mathematical problem solving skill.*

PENDAHULUAN

Secara mendasar, matematika merupakan ilmu yang dibutuhkan diberbagai bidang, baik dalam matematika itu sendiri maupun dalam bidang-bidang yang lain. Matematika tidak hanya memenuhi kebutuhan masa kini saja, tetapi juga memenuhi kebutuhan di masa mendatang. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Sumarmo (dalam Masta Hutajulu, 2010:1) yang mengemukakan bahwa pendidikan matematika hakikatnya mempunyai dua arah pengembangan yaitu untuk memenuhi kebutuhan masa kini dan kebutuhan masa yang akan datang.

Dalam mmenuhi kebutuhan masa kini, pembelajaran matematika ditik beratkan pada kemampuan pemahaman konsep dan ide-ide yang kemudian diperlukan untuk menyelesaikan masalah matematika dan bidang-bidang yang lain. Sedangkan pembelajaran matematika yang dapat memberikan kemampuan bernalar yang logis, sistematis, kritis dan cermat, menumbuhkan rasa percaya diri, dan rasa keindahan terhadap keteraturan sifat matematika merupakan kebutuhan matematika pada masa mendatang.

Merupakan hal penting seseorang termasuk di dalamnya adalah siswa untuk mempelajari matematika. Dengan belajar matematika, maka siswa akan memiliki pola pikir yang lebih logis sehingga akan bermanfaat dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupannya. Pentingnya seorang siswa mempelajari matematika, dapat dilihat pada *National Research Council* (dalam Anna Fauziah, 2009:1) menyatakan bahwa: "*Mathematics is the key to opportunity*". Bagi seorang siswa keberhasilan mempelajari matematika akan membuka pintu karir yang cemerlang dalam kehidupannya. Matematika akan menunjang dalam proses pengambilan keputusan yang tepat sehingga dapat

menyiapkan siswa untuk bersaing di berbagai bidang, serta mampu memenangkan dalam persaingan.

Depdiknas, 2006 (dalam Yanti Mulyanti, 2010:2) menyatakan bahwa Tujuan umum pendidikan matematika pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yaitu agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut: (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah. (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika. (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. (4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Dengan memiliki kemampuan matematik seperti yang diuraikan di atas, maka siswa akan memiliki keterampilan matematik (*doing math*) atau daya matematik (*mathematical power*). Salah satu *doing math* yang erat kaitannya dengan karakteristik matematika adalah kemampuan pemahaman matematik siswa. Kemampuan pemahaman matematik sangat penting yang harus dimiliki seseorang agar mampu berpikir lebih baik. Pentingnya kemampuan pemahaman matematik siswa dikemukakan oleh Nirmala (dalam Sri Lindawati, 2010:5), bahwa membangun pemahaman pada setiap kegiatan belajar matematika akan mengembangkan pengetahuan matematika yang dimiliki oleh seseorang. Artinya, semakin luas pemahaman tentang ide atau gagasan matematika yang dimiliki oleh seorang siswa, maka akan semakin bermanfaat dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang dihadapinya. Sehingga dengan pemahaman diharapkan tumbuh kemampuan siswa untuk mengkomunikasikan konsep yang telah dipahami dengan baik dan benar setiap kali ia menghadapi permasalahan dalam pembelajaran matematika.

Selain kemampuan pemahaman, *doing math* yang erat kaitannya dengan karakteristik matematika adalah kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah ini juga sangat penting bagi seseorang. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematik sebagaimana dikemukakan Branca (dalam Fakhruddin, 2010:1) sebagai berikut: (a) pemecahan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika, (b) pemecahan masalah yang meliputi metoda, prosedur dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika, dan (c) pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika. Kemampuan pemecahan masalah sebagai salah satu aspek penting dalam matematika sangat diperlukan untuk kesuksesan siswa pada berbagai level pendidikan. Kemampuan tersebut bukan hanya berguna dalam mata pelajaran matematika tetapi juga dalam pelajaran yang lain.

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematik merupakan hal penting yang harus dimiliki seseorang. Hal ini sesuai dengan apa yang dikemukakan Branca (dalam Anna Fauziah, 2009:19), yaitu ; (1) kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu kegiatan yang penting dalam pengajaran matematika bahkan sebagai jantungnya matematika, (2) pemecahan masalah dapat meliputi metode, prosedur dan strategi atau cara yang merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika, dan (3) pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika. Hal ini berarti bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan hal yang harus mendapat perhatian, mengingat peranannya yang sangat strategis dalam mengembangkan kemampuan berpikir siswa.

Menyadari tentang pentingnya kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah

matematik siswa dan agar selaras dengan matematika sebagai mata pelajaran adaptif di SMK, muncul beberapa pertanyaan. Metode, pendekatan atau strategi seperti apa yang dapat melatih kemampuan siswa dalam memahami dan memecahkan masalah. Metode, pendekatan atau strategi seperti apa yang dapat membuat pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna dan menyenangkan. Metode, pendekatan atau strategi seperti apa yang dapat memenuhi tuntutan matematika sebagai mata pelajaran adaptif. Untuk menjawab pertanyaan ini perlu dipikirkan strategi pembelajaran yang dapat memenuhi hal-hal tersebut di atas.

Salah satu alternatif yang dapat ditempuh adalah dengan menerapkan pembelajaran yang lebih banyak mengaitkan antara materi pembelajaran dengan kehidupan nyata yang pada jenjang SMK dibahas dalam materi aplikasi matematika dalam kompetensi keahlian. Dengan demikian siswa akan merasakan pentingnya belajar matematika, serta akan memperoleh makna yang mendalam dari pembelajaran yang dilakukannya. Salah satu alternatif yang dapat ditempuh adalah dengan menerapkan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual.

Menurut Crawford (dalam Anna Fauziah, 2009:11) REACT merupakan strategi pembelajaran konteks yang didasarkan pada bagaimana siswa belajar untuk mendapatkan pemahaman dan bagaimana guru mengajarkan untuk memberikan pemahaman. Strategi REACT ini juga sesuai dengan pandangan konstruktivis, yang menurut Hudojo (dalam Anna Fauziah, 2009:11) mempunyai ciri-ciri sebagai berikut: (1) Siswa terlibat aktif dalam belajarnya. Siswa belajar materi matematika secara bermakna dengan bekerja dan berpikir. (2) Informasi baru harus dikaitkan dengan informasi sebelumnya sehingga menyatu dengan skemata yang dimiliki siswa. (3) Orientasi pembelajaran adalah investigasi dan penemuan yang pada dasarnya adalah pemecahan masalah.

Mengacu pada uraian tentang pentingnya kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematik siswa, serta uraian tentang pembelajaran dengan pendekatan strategi REACT, maka mendorong penulis untuk melakukan penelitian tentang pembelajaran dengan strategi REACT untuk meningkatkan kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematik siswa khususnya pada siswa kelas X SMK Negeri 52 Jakarta. Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah peningkatan kemampuan pemahaman matematik siswa yang mengikuti pembelajaran melalui strategi REACT lebih baik daripada siswa yang mengikuti pembelajaran biasa?
2. Apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang mengikuti pembelajaran melalui strategi REACT lebih baik dari pada siswa yang mengikuti pembelajaran biasa?
3. Bagaimanakah kualitas peningkatan kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematik siswa yang mengikuti pembelajaran dengan strategi REACT?

TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menelaah peningkatan kemampuan pemahaman matematik siswa yang mengikuti pembelajaran melalui strategi REACT dan siswa yang mengikuti pembelajaran biasa.
2. Menelaah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang mengikuti pembelajaran melalui strategi REACT dan siswa yang mengikuti pembelajaran biasa.

3. Menelaah kualitas peningkatan kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematik siswa yang mengikuti pembelajaran melalui strategi REACT.

KAJIAN LITERATUR DAN TEORI

1. Kemampuan Pemahaman Matematik

Kemampuan pemahaman matematika siswa adalah kemampuan yang dimiliki siswa dalam memahami konsep, memahami rumus dan mampu menggunakan konsep dan rumus tersebut dalam perhitungan, serta pemahaman siswa tentang skema atau struktur yang dapat digunakan pada penyelesaian masalah yang lebih luas dan sifat pemakaiannya lebih bermakna. kemampuan pemahaman matematik siswa ini mencakup pemahaman instrumental dan relasional. Hal ini sesuai dengan apa yang dikemukakan Skemp. Skem (dalam Ani Sujatmikowati, 2010:14) membedakan dua jenis pemahaman : (1) Pemahaman instrumental, yaitu hafal sesuatu secara terpisah atau dapat menerapkan sesuatu pada perhitungan rutin/ sederhana, mengerjakan sesuatu secara algoritmik saja, (2) Pemahaman relasional, yaitu dapat mengaitkan sesuatu dengan hal lainnya secara benar dan menyadari proses yang dilakukan. Dalam hal ini termuat jaringan (*network*) suatu skema atau struktur dengan keterkaitan yang tinggi sehingga dapat digunakan pada proses penyelesaian masalah yang lebih luas.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik

Kemampuan Pemecahan masalah meliputi kemampuan siswa dalam memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, dan melakukan perhitungan serta memeriksa kembali hasil perhitungan yang dilakukannya. Hal ini sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh Polya. Polya (dalam Anna Fauziah, 2009:21) memberikan alternatif pemecahan masalah ditempuh melalui empat tahap, yaitu (1) memahami persoalan; (2) membuat rencana penyelesaian; (3) menjalankan rencana; (4) melihat kembali apa yang telah dilakukan. Selain Polya, Hudoyo (dalam Fakhrudin, 2010:22) juga mengemukakan strategi pemecahan masalah yang meliputi 4 tahap utama dengan sejumlah langkah pendukung yaitu (1) mengerti masalah, meliputi: apa yang ditanyakan atau dibuktikan, data apa yang diketahui, dan bagaimana syarat-syaratnya? (2) merencanakan penyelesaian, meliputi: pengumpulan informasi yang berkaitan persyaratan yang telah ditentukan, menganalisis informasi dengan menggunakan analogi masalah, dan jika siswa menemui jalan buntu, guru membantu mereka melihat masalah dari sudut yang berbeda, (3) melaksanakan penyelesaian, dan (4) melihat kembali, dengan maksud untuk mengetahui kecocokan hasil, apakah ada hasil yang lain, apakah ada cara lain untuk menyelesaikan masalah tersebut, dan dengan cara yang berbeda apakah hasilnya sama.

3. Pembelajaran Dengan Strategi REACT

Pembelajaran dengan strategi REACT memuat 5 (lima) strategi yang meliputi relating (mengaitkan), experiencing (mengalami), applying (menerapkan), cooperating (bekerjasama) dan transferring (mentransfer). Dari kelima hal pokok tersebut memberikan pengalaman belajar siswa yang sangat berarti dan dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir dan membantu siswa dalam pemecahan masalah, belajar berbagai peran orang dewasa melalui keterlibatan mereka dalam pengalaman nyata, menjadi pembelajar yang otonom dan mandiri.

Berpikir merupakan kemampuan untuk menganalisis, membuat konjektur, menarik kesimpulan berdasarkan pada inferensi atau pertimbangan yang logik. Kemampuan berpikir seperti pemahaman dan pemecahan masalah dapat dikembangkan melalui pembelajaran dengan strategi REACT, mengapa demikian? Pembelajaran dengan strategi REACT memiliki beberapa kelebihan dan salah satu diantaranya adalah memperdalam

pemahaman siswa. Selain itu pada strategi REACT siswa dilatih memiliki kemampuan mengaitkan (relating) dan menerapkan (aplllyng). Kemampuan ini sangat berguna ketika siswa memecahkan masalah, khususnya masalah yang tidak rutin atau masalah kompleks. Dengan demikian pembelajaran dengan strategi REACT merupakan salah satu alternatif yang dapat ditempuh dalam rangka peningkatan kemampuan matematik siswa khususnya peningkatan kemampuan pemahaman dan kemampuan pemecahan masalah matematik.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan eksperimen dengan penelitian dalam bentuk *randomized pretest-posttest Control Group Design*, yaitu desain kelompok kontrol pretes-postes yang melibatkan dua kelompok dan pengambilan sampel dilakukan secara acak kelas diambil 1 (satu) kelas dari 2 (dua) kelas parallel di kompetensi keahlian teknik pemesinan. Adapun variabel dalam penelitian ini terdiri dari 2 (dua) variabel yaitu vareabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebasnya adalah pembelajaran matematika dengan strategi REACT yang akan mempengaruhi kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematika siswa (sebagai vareabel terikat).

Desain penelitian yang digunakan adalah dengan membandingkan rerata kenaikan kemampuan pemahaman dan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa dengan cara menghitung selisih antara hasil postes dengan hasil pretes baik pada kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol. Kelompok eksperimen adalah kelompok yang dikenakan pembelajaran dengan strategi REACT, sedangkan kelompok kontrol adalah kelompok yang pembelajarannya dengan cara konvensional (cara yang biasa dilakukan). Desain pada penelitian ini digambarkan sebagai berikut:

A	O	X	O
A	O		O

Keterangan:

- A = Pemilihan sampel secara acak menurut kelompok kelas.
- O = Pretes dan postes (tes kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah)
- X = Pembelajaran matematika dengan strategi REACT

TEMUAN

Setelah penelitian selesai dilaksanakan, diperoleh data yang merupakan skor hasil pretes, postes baik kemampuan pemahaman matematik maupun kemampuan pemecahan masalah matematik siswa, serta hasil observasi pembelajaran degan strategi REACT. Ringkasan data pretes, postes kemampuan pemahaman matematik siswa kelompok eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1
Statistik Diskriptif Skor Pemahaman Matematik
Kelompok Eksperimen dan Kontrol

Kelompok		n	X_{\min}	X_{\max}	\bar{X}	S	Skor Ideal
Eksperimen	Pretes	34	2,00	8,00	4,85	1,76	20
	Postes	34	12,00	19,00	15,97	1,92	20
	N-Gain	34	0,43	0,93	0,73	0,13	1
Kontrol	Pretes	36	1,00	9,00	4,08	2,12	20
	Postes	36	6,00	16,00	12,28	2,73	20
	N-Gain	36	0,25	0,69	0,52	0,13	1

Sedangkan ringkasan data pretes, postes kemampuan pemecahan masalah matematik siswa kelompok eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2
Statistik Diskriptif Skor Pemecahan Masalah Matematik Kelompok Eksperimen dan
Kontrol

Kelompok		n	X_{\min}	X_{\max}	\bar{X}	S	Skor Ideal
Eksperimen	Pretes	34	4,00	12,00	6,74	2,22	50
	Postes	34	20,00	42,00	30,29	5,29	50
	N-Gain	34	0,35	0,79	0,55	0,10	1
Kontrol	Pretes	36	2,00	12,00	7,03	2,75	50
	Postes	36	19,00	31,00	25,92	3,08	50
	N-Gain	36	0,29	0,56	0,44	0,06	1

Dari data skor pretes dan postes, dicari N-gain yang selanjutnya akan dianalisis. Sebelum dianalisis, maka dilakukan uji prasyarat, yaitu dengan uji normalitas dan homogenitas. Adapun rangkuman dari uji normalitas disajikan dalam tabel 4.3 dan 4.4 berikut:

Tabel 4.3
Rangkuman Uji Normalitas Rata-rata Skor Pretes, Postes dan N-Gain Kemampuan Pemahaman Matematik Siswa

Aspek Kemampuan	Kelompok	Asymp.Sig. (2-tailed)	Asymp.Sig. (1-tailed)	Kesimpulan
Pretes Kemampuan Pemahaman	Eksperimen	0,375	0,188	Terima H_0
	Kontrol	0,244	0,122	Terima H_0
Postes Kemampuan Pemahaman	Eksperimen	0,402	0,201	Terima H_0
	Kontrol	0,159	0,079	Terima H_0
N-Gain Kemampuan Pemahaman	Eksperimen	0,467	0,234	Terima H_0
	Kontrol	0,713	0,357	Terima H_0

Tabel 4.4
Rangkuman Uji Homogenitas Varians Skor Pretes dan Postes dan N-Gain Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa

Aspek Kemampuan	Levene Statistic	df ₁	df ₂	Asymp.Sig. (2-tailed)	Asymp.Sig. (1-tailed)	Kesimpulan
Pretes Pemahaman Matematik	1,553	1	68	0,217	0,109	Terima H_0
Postes Pemahaman Matematik	4,948	1	68	0,029	0,015	Tolak H_0
N-Gain Pemahaman Matematik	0,011	1	68	0,918	0,459	Terima H_0

Berdasarkan rangkuman uji normalitas dan homogenitas pada tabel 3.3 dan 3.4 di atas, maka dapat dibuat rekap seperti yang disajikan pada tabel 3.7 berikut:

Tabel 4.7
Rekap Uji Normalitas dan Homogenitas Skor N-Gain Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematik Kelompok Eksperimen dan Kontrol

Aspek Kemampuan	Kelompok	Uji Normalitas	Uji Homogenitas	Uji Hipotesis
N-Gain Pemahaman Matematik	Eksperimen	Normal	Homogen	Uji-t
	Kontrol	Normal		
N-Gain Pemecahan Masalah Matematik	Eksperimen	Normal	Tidak Homogen	Uji Mann-Witney
	Kontrol	Normal		

Setelah dilakukan uji prasyarat, maka dilakukan uji hipotesis dari N-Gain pemahaman matematik dengan uji-t. Hasil pengujian disajikan pada tabel 4.8 berikut:

Tabel 4.8
Hasil Uji-t Skor N-Gain Kemampuan Pemahaman Matematik Siswa Kelompok Eksperimen dan Kontrol

Aspek Kemampuan	t	df	Sig. (2-tailed)	Sig. (1-tailed)	Kesimpulan
N-Gain Pemahaman Matematik	6,664	68	0,000	0,000	Tolak H ₀

Berdasarkan tabel 4.8 di atas, didapat keterangan bahwa dengan nilai signifikansi Asymp.Sig. (1-tailed) = 0,000, berarti Asymp.Sig. (1-tailed) < 0,05 maka H₀ ditolak dan H₁ yang merupakan hipotesis penelitian diterima. Jadi pada aspek kemampuan pemahaman matematik siswa, dapat disimpulkan bahwa: ***“Peningkatan kemampuan pemahaman matematik siswa yang memperoleh pembelajaran dengan strtegi REACT lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran biasa (konvensional)”***

Uji hipotesis untuk kemampuan pemecahan masalah matematik siswa digunakan uji statistik Mannn-Witney yang disajikan pada tabel 4.9 berikut:

Tabel 4.9
Hasil Uji Mann-Witney Skor N-Gain Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Kelompok Eksperimen dan Kontrol

	N-Gain Pemecahan Masalah Matematik	Kesimpulan
Mann-Whitney U	214,000	Tolak H ₀
Wilcoxon W	880,000	
Z	-4,678	
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,000	
Sig. (1-tailed)	0,000	

Berdasarkan tabel 4.9 di atas, didapat keterangan bahwa dengan nilai signifikansi Asymp.Sig. (1-tailed) = 0,000 < 0,05 maka H₀ ditolak dan H₁ yang merupakan hipotesis penelitian diterima. Jadi pada aspek kemampuan pemecahan masalah matematik siswa, dapat disimpulkan bahwa:

“Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang memperoleh pembelajaran dengan strtegi REACT lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran biasa (konvensional)”

KESIMPULAN

Setelah dilakukan analisis data, maka dapat dibuat kesimpulan sebagai berikut:

1. Peningkatan kemampuan pemahaman matematik siswa yang pembelajarannya melalui strategi REACT lebih baik daripada peningkatan kemampuan pemahaman matematik siswa yang pembelajarannya secara konvensional.
2. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang pembelajarannya melalui strategi REACT lebih baik daripada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang pembelajarannya secara konvensional.
3. Kualitas peningkatan kemampuan pemahaman masalah matematik siswa yang pembelajarannya melalui strategi REACT termasuk kategori tinggi. Sedangkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang pembelajarannya melalui strategi REACT termasuk kategori sedang.
4. Respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan strategi REACT, soal-soal pemahaman dan pemecahan masalah yang diberikan adalah positif

SARAN

1. Dalam upaya meningkatkan kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah matematik siswa, pembelajaran melalui strategi REACT dapat dijadikan salah satu pilihan pembelajaran yang efektif sehingga siswa lebih aktif dalam menyelesaikan konsep-konsep matematika.
2. Penelitian ini hanya terbatas pada materi trigonometri saja. Diharapkan kepada peneliti lainnya untuk mengembangkan model pembelajaran melalui strategi REACT dan model pembelajaran langsung pada materi-materi pelajaran lainnya.
3. Bagi para guru matematika, ketika melaksanakan pembelajaran dengan strategi REACT khususnya pada jenjang Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), agar menyajikan soal-soal atau permasalahan matematika yang bersifat adaptif atau aplikatif sesuai dengan kompetensi keahlian/jurusan khususnya dan sesuai dengan kehidupan sehari-hari.
4. Karena proses pembelajaran melalui strategi REACT memerlukan waktu yang relatif lama, maka disarankan untuk menggunakan strategi REACT pada topik atau bahasan yang esensial saja dan yang banyak aplikasi dalam kehidupan sehari-hari siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Ani Sujatmikowati (2010). Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Generalisasi Siswa dalam Matematika melalui Pembelajaran dengan Pendekatan *Open-Ended*. Tesis Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.
- Anna Fauziah, (2009). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Dan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMP Melalui Strategi REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*). Tesis Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.
- Fakhrudin (2010). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa melalui Pembelajaran dengan Pendekatan *Open-Ended* (Studi Eksperimen pada salah satu SMP di Kota Semarang). Tesis Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung.

- Louis M Hutajulu (2010). Pembelajaran berbasis masalah dengan model kooperatif murder untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sma. *Tesis Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia*. Bandung.
- Masta Hutajulu (2010). Peningkatan kemampuan pemahaman dan penalaran matematik siswa sekolah menengah atas melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing (Studi Eksperimen Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 15 Bandung). *Tesis Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia*. Bandung.
- Mulyanti, Y (2010). "Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep dan Penalaran Induktif Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Pendekatan Generatif. *Tesis Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia*. Bandung.
- Sri Lindawati. (2010). Pembelajaran matematika dengan pendekatan inkuri terbimbing untuk meningkatkan kemampuan pemahaman dan matematis siswa sekolah menengah pertama. *Tesis Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia*. Bandung.
- Sri Yuniati. (2010). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematik Siswa Sekolah Menengah Pertama dengan Pembelajaran *Problem Posing*. *Tesis Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia*. Bandung.



UNIVERSITAS TERBUKA