

Keefektifan Pendekatan Kontekstual dengan Strategi *REACT* Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self Efficacy* Siswa SMA Kelas X

Zuharoh Yastara Anjani

Jurusan Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Yogyakarta. Jalan Colombo No. 1,
Karangmalang, Yogyakarta 55281, Indonesia.

Korespondensi Penulis. E-mail: anjani.zya@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menguji keefektifan pendekatan kontekstual dengan strategi *REACT* ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy* siswa SMA kelas X. Penelitian ini adalah *quasi experimental* dengan *pretest posttest control group design*. Subjek penelitian terdiri dari siswa kelas X SMA N 4 Yogyakarta yang mempelajari materi Rasio Trigonometri. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas yang dipilih secara acak yaitu kelas X MIPA 3 sebagai kelas eksperimen dengan pendekatan kontekstual *REACT* dan kelas X MIPA 1 sebagai kelas kontrol dengan pendekatan saintifik. Instrumen yang digunakan adalah instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis, instrumen angket *self efficacy*, dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Data dianalisis menggunakan: 1) uji *one sample t test* digunakan untuk menyelidiki keefektifan pendekatan kontekstual dengan strategi *REACT* dan pendekatan saintifik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy*, 2) uji *independent sample t test* untuk menyelidiki manakah yang lebih efektif antara pendekatan kontekstual dengan strategi *REACT* dan pendekatan saintifik ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah dan *self efficacy*, dan 3) analisis asosiasi, untuk melihat hubungan antara variabel kemampuan pemecahan masalah dan *self efficacy*,

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) pendekatan kontekstual dengan strategi *REACT* efektif ditinjau kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy* siswa SMA kelas X; 2) pendekatan saintifik efektif ditinjau kemampuan pemecahan masalah matematis tetapi tidak efektif ditinjau dari *self efficacy* siswa SMA kelas X; 3) pendekatan kontekstual dengan strategi *REACT* lebih efektif dibandingkan pendekatan saintifik ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah dan *self efficacy* siswa SMA kelas X; dan 4) hubungan antara variabel kemampuan pemecahan masalah dan *self efficacy* pada kelas kontekstual *REACT* berada pada kategori sedang, sedangkan pada kelas saintifik berada pada kategori rendah.

Kata kunci : *kontekstual, REACT, Kemampuan Pemecahan Masalah, Self efficacy*

The Effectiveness of Contextual Approach with *REACT* Strategy Judging from Mathematical Problem Solving Ability and Self Efficacy High School Students Class X

Abstract

This study aims to test the effectiveness of contextual approach with *REACT* strategy in terms of mathematical problem solving ability and self efficacy of high school students of class X. This research is quasi experimental with pretest posttest control group design. The subjects are students of grade X of SMA N 4 Yogyakarta who studied the material of trigonometric ratio. The research sample selected were class X MIPA 3 as experiment class with *REACT* contextual approach and class X MIPA 1 as control class with scientific approach. The instruments used are mathematical problem solving test instrument, self efficacy questionnaire, and instructional learning observation sheet. Data were analyzed using: 1) One sample t test used to investigate the effectiveness of contextual approach with *REACT* strategy and scientific approach to mathematical problem solving and self efficacy; 2) independent sample t test to investigate which is more effective between contextual approach and *REACT* strategy and scientific approach in terms of problem solving ability and self efficacy, and 3) association analysis, to see the relationship between problem solving and self efficacy.

The result of the research shows that: 1) contextual approach with *REACT* strategy is effectively reviewed the ability of mathematical problem solving and self efficacy of high school students of class X; 2) an effective scientific approach examined mathematical problem solving ability but not effective from self efficacy of high school student of class X; 3) contextual approach with *REACT* strategy more effective than scientific approach in terms of problem solving ability and self

efficacy of high school student of class X; and 4) correlation between problem solving ability and self efficacy is medium in contextual REACT class and low in saintific class.

Keywords: contextual, REACT, Problem Solving, Self efficacy

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu hal yang sangat esensial dalam menentukan kualitas sumber daya manusia. Menurut Pasal 1 Ayat 1 UU No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dijelaskan bahwa: "Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara."

Sekolah memegang peranan penting dalam dunia pendidikan. Salah satu mata pelajaran yang wajib ditempuh siswa mulai dari pendidikan dasar hingga pendidikan menengah adalah matematika. Hal ini disebabkan matematika merupakan pengetahuan dasar yang harus dikuasai oleh setiap siswa. dalam Permendikbud No. 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses juga dijelaskan bahwa matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia.

Siswa seringkali dihadapkan pada sebuah soal atau pertanyaan dalam belajar matematika. Soal atau pertanyaan tersebut ada yang berupa masalah dan ada yang hanya berupa soal rutin. Menurut Cooney (Shadiq, 2008:7), "*... for a question to be a problem, it must present a challenge that cannot be resolved by some routine procedures known to the student.*" Artinya, soal atau pertanyaan dapat menjadi masalah bagi siswa apabila mengandung tantangan dan tidak bisa diselesaikan melalui prosedur rutin yang telah dikenal oleh siswa. Oleh karena itu, siswa perlu mengembangkan kemampuan untuk menyelesaikan soal berbentuk masalah yang disebut kemampuan pemecahan masalah matematis. Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis dengan indikator antara lain memahami masalah, merencanakan strategi,

melaksanakan rencana, dan menginterpretasi hasil (Lestari & Yudhanegara, 2017).

Memahami masalah merupakan tahapan siswa berpikir dan memahami maksud dari masalah. Siswa dibiarkan untuk mengajukan pertanyaan-pertanyaan terkait masalah, yaitu mengenai informasi apa saja yang diketahui dalam masalah, informasi apa yang ingin diketahui dari masalah, informasi apa yang hilang atau kurang dari masalah, dan informasi apa yang tidak diperlukan dari konteks masalah yang diberikan. Setelah siswa mengetahui informasi apa saja yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari masalah, siswa selanjutnya merencanakan strategi penyelesaian untuk memecahkan masalah tersebut. Menurut Aderson & Krathwoll (2015:131), merencanakan melibatkan proses merencanakan metode penyelesaian masalah yang sesuai dengan kriteria-kriteria masalah, yang ada. Rencana yang dapat dilakukan antara lain dengan membuat model matematis dari masalah dan memilih rumus mana yang akan digunakan.

Setelah siswa menentukan strategi yang akan digunakan, siswa selanjutnya menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana strategi tersebut. Setelah memperoleh penyelesaian dari proses melaksanakan rencana, siswa perlu mengecek kembali pelaksanaan rencana. Siswa perlu melihat kembali dan mempertimbangkan masuk akal atau tidaknya jawaban yang telah diperoleh. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan menjelaskan atau menginterpretasikan hasil pemecahan masalah yaitu dengan menuliskan jawaban atau kesimpulan dalam kalimat yang lengkap.

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis bagi siswa telah menjadi perhatian utama dalam pembelajaran matematika sekolah. Permendikbud No. 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses menyebutkan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah siswa dapat menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika, baik dalam penyederhanaan maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun di luar matematika (kehidupan nyata, ilmu, dan

teknologi). Hal ini juga diperkuat oleh NCTM (2000:29) yang menetapkan lima standar proses keterampilan yang harus dikuasai siswa dalam pembelajaran matematika, yaitu pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, koneksi, komunikasi, dan representasi.

Selain itu, NCTM (2000:52) juga menyatakan bahwa dengan belajar pemecahan masalah dalam matematika, siswa akan memperoleh cara berpikir, rasa ingin tahu, dan kepercayaan pada situasi yang tidak biasa yang akan membantu mereka di luar kelas matematika. Hal ini senada dengan pendapat *Partnership for 21st Century Learning (P21)* (2015) bahwa kecakapan yang harus disiapkan oleh siswa dalam menghadapi kehidupan yang kompleks dan dunia kerja adalah kreatif dan inovatif, berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah; komunikasi; dan kolaborasi.

Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, guru perlu memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis. Menurut Siswono (Subaidi, 2016), faktor tersebut antara lain: 1) pengalaman awal terhadap tugas-tugas soal cerita atau soal aplikasi, 2) latar belakang kemampuan siswa terhadap konsep matematika, 3) keyakinan dan motivasi, dan 4) struktur masalah dari pemecahan masalah yang diberikan. Keyakinan siswa terhadap kemampuan matematika atau *self efficacy* harus dimiliki oleh siswa. *Self efficacy* terhadap matematika diperlukan oleh siswa untuk mengetahui seberapa yakin siswa terhadap kemampuan yang dimilikinya. Stipek dan Maddux (Santrock, 2015:523) menyatakan bahwa *self efficacy* adalah keyakinan bahwa "Aku bisa". Siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi akan setuju bahwa "Saya tahu saya mampu menguasai materi ini" dan "saya akan bisa mengerjakan tugas ini". Menurut Bandura (Subaidi, 2016), *Self efficacy* terdiri dari tiga aspek penting yaitu *magnitude*, *strength*, dan *generality*.

Magnitude berkaitan dengan tingkat kesulitan tugas yang diyakini oleh seseorang untuk dapat diselesaikan. Dimensi ini memiliki implikasi terhadap pemilihan tingkah laku seseorang yaitu seseorang akan mencoba tingkah laku yang dirasa mampu dilakukan dan akan menghindari tingkah laku yang dirasa berada di luar batas kemampuannya. Siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi akan menganggap kesulitan/masalah sebagai tantangan yang harus

diselesaikan bukan untuk dihindari. *Strength* berkaitan dengan tingkat kekuatan atau kelemahan keyakinan seseorang tentang kemampuan yang dimilikinya. Seseorang dengan *self-efficacy* kuat cenderung pantang menyerah dan ulet meskipun menghadapi rintangan, sedangkan seseorang dengan *self-efficacy* lemah cenderung mudah terguncang oleh hambatan kecil. Sedangkan *generality* berkaitan dengan keluasan bidang tugas yang dilakukan. Dalam menyelesaikan masalah/tugas, ada orang yang memiliki keyakinan terbatas pada suatu aktivitas dan situasi tertentu dan ada pula yang menyebar pada serangkaian aktivitas dan situasi yang bervariasi.

Untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah siswa dan *self efficacy* diperlukan pembelajaran yang berkualitas. Menurut Permendikbud No. 103 Tahun 2014 tentang Pembelajaran Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah, pembelajaran yang berkualitas harus memenuhi prinsip antara lain siswa difasilitasi untuk mencari tahu, proses pembelajaran menggunakan pendekatan ilmiah, pembelajaran berbasis keterampilan aplikatif, suasana belajar menyenangkan dan menantang, dan lain sebagainya. Selain itu, pembelajaran juga harus bermakna. Johnson (2014) menyatakan pentingnya pembelajaran bermakna yaitu "Jika otak hanya belajar, mengutip, dan berlatih, ngebut sebelum ujian, maka dalam waktu 14 sampai 18 jam, otak akan melupakan sebagian besar informasi baru tersebut, kecuali jika informasi itu memiliki makna."

Salah satu pembelajaran yang menekankan pada belajar konstruktif dan bermakna adalah pembelajaran berbasis pada pendekatan kontekstual. Menurut Hamdayana (2016:136), pendekatan kontekstual merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi dengan dunia nyata. Kelebihan dari pendekatan kontekstual antara lain pembelajaran menjadi lebih bermakna dan riil dan pembelajaran menjadi lebih produktif dan mampu menumbuhkan penguatan konsep kepada siswa (Nurdin & Adriantoni, 2016).

Sanjaya (2009: 256) juga menyebutkan ada lima karakteristik penting dalam proses pembelajaran yang menggunakan pendekatan kontekstual, yaitu 1) *Activating knowledge* artinya pembelajaran merupakan proses pengaktifan pengetahuan yang sudah ada, sehingga siswa memperoleh pengetahuan utuh yang saling terkait; 2) *Acquiring knowledge* artinya pembelajaran kontekstual adalah belajar dalam

rangka memperoleh dan menambah pengetahuan baru. Pengetahuan baru itu diperoleh dengan cara deduktif, yaitu dimulai dengan mempelajari secara keseluruhan kemudian memperhatikan detailnya; 3) *Understanding knowledge* (pemahaman pengetahuan) artinya pengetahuan yang diperoleh bukan untuk dihafal, tapi untuk dipahami dan diyakini; 4) *Applying knowledge* yaitu mempraktikkan pengetahuan dan pengalaman yang diperoleh dalam kehidupan siswa; dan 5) *Reflecting knowledge* yaitu melakukan refleksi terhadap strategi pengembangan pengetahuan sebagai umpan balik untuk proses perbaikan dan penyempurnaan strategi.

Berdasarkan *Center for Occupational Research and Development (CORD)* (Suprijono, 2015), penerapan pendekatan kontekstual terangkum dalam strategi *REACT* yang meliputi: 1) *relating* yaitu belajar dikaitkan dengan konteks kehidupan nyata, 2) *experiencing*, belajar dengan kegiatan mengalami sendiri untuk menemukan konsep, sehingga dapat membantu siswa meningkatkan kemampuan merencanakan masalah dan melaksanakan rencana, 3) *applying*, belajar menekankan pada proses mengaplikasikan atau menerapkan pengetahuan yang dimiliki dalam konteks masalah dan pemanfaatannya, sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, 4) *cooperating*, belajar merupakan proses kolaboratif dan kooperatif, dan 5) *transferring*, belajar menekankan pada terwujudnya kemampuan mentransfer pengetahuan yang dimiliki (dapat melalui kegiatan presentasi).

Tahapan *REACT* tersebut menunjukkan bahwa pendekatan kontekstual dengan strategi *REACT* memiliki potensi untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Selain itu, konsep belajar konstruktif dan bermakna dalam pendekatan kontekstual juga berpotensi dalam memfasilitasi kemampuan *self efficacy* siswa. Hal ini senada dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Putri & Santosa (2015) yang menyatakan bahwa strategi *REACT* pada materi Turunan Fungsi efektif ditinjau dari aspek prestasi belajar matematika, kemampuan penyelesaian masalah matematis, kemampuan koneksi matematis, dan *self efficacy*. Oleh karena itu, peneliti memandang perlu untuk melakukan penelitian dengan tujuan mengetahui keefektifan pendekatan kontekstual dengan strategi *REACT* ditinjau dari

kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy* siswa SMA kelas X.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu atau *quasi experimental* menggunakan desain *pretest posttest contro group design*. Penelitian dilaksanakan di SMA N 4 Yogyakarta mulai 16 Februari hingga 16 Maret 2018 pada topik rasio trigonometri. Subjek penelitian adalah siswa kelas X MIPA yang selanjutnya dipilih dua kelas secara acak yaitu X MIPA 1 sebagai kelas kontrol dengan pendekatan saintifik dan kelas X MIPA 3 sebagai kelas eksperimen dengan pendekatan kontekstual *REACT*. Instrumen yang digunakan terdiri dari tes kemampuan pemecahan masalah dan angket *self efficacy*.

Data dianalisis menggunakan analisis deskriptif dan analisis inferensial yang terdiri dari 1) uji *one sample t test* digunakan untuk menyelidiki keefektifan pendekatan kontekstual dengan strategi *REACT* dan pendekatan saintifik terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy*, 2) uji *independent sample t test* untuk menyelidiki manakah yang lebih efektif antara pendekatan kontekstual dengan strategi *REACT* dan pendekatan saintifik ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah dan *self efficacy*, dan 3) analisis asosiasi, untuk melihat hubungan antara variabel kemampuan pemecahan masalah dan *self efficacy*, dengan kategori korelasi dilihat berdasarkan koefisien korelasi *Pearson* sebagai berikut.

Tabel 1. Pedoman Interpretasi Korelasi *Pearson*

Interval Koefisien	Tingkat hubungan
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,00	Sangat kuat

Pembelajaran dikatakan efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis apabila skor mencapai KKM yaitu 75, sedangkan pembelajaran efektif ditinjau dari *self efficacy* apabila skor mencapai kategori baik yaitu 84.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy* selanjutnya diolah menggunakan analisis deskriptif dan analisis

inferensial. Hasil analisis deskriptif ditunjukkan pada Tabel 2 hingga Tabel 5.

Berdasarkan Tabel 2, terlihat bahwa rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah matematis baik di kelas kontekstual *REACT* maupun di kelas saintifik mengalami peningkatan nilai rata-rata *pretest* ke *posttest*. Bahkan, nilai rata-rata *posttest* mencapai kriteria ketuntasan minimal sekolah, yaitu lebih dari 75. Simpangan baku di kedua kelas mengalami penurunan dari skor *pretest* ke skor *posttest* yang menunjukkan bahwa keragaman kemampuan pemecahan masalah semakin rendah atau semakin homogen. Selain itu, tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis juga dapat dilihat berdasarkan aspek atau indikator sebagaimana yang ditunjukkan pada Tabel 3. Tabel 3 menunjukkan baik di kelas kontekstual *REACT* maupun kelas saintifik mengalami kenaikan pada setiap aspek dari *pretest* ke *posttest*

Berdasarkan Tabel 4 tersebut, dapat diketahui bahwa rata-rata skor *self efficacy* awal di kelas kontekstual *REACT* adalah 82,61. Artinya, siswa pada kelas kontekstual *REACT* rata-rata memiliki *self efficacy* pada kategori cukup baik. Setelah diberikan perlakuan, maka rata-ratanya mengalami peningkatan menjadi 87,61 atau berada pada kategori baik.

Pada kelas saintifik, rata-rata skor *self efficacy* awal adalah 78,85. Artinya, siswa pada kelas saintifik rata-rata memiliki *self efficacy* pada kategori cukup baik. Setelah dilakukan pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik, rata-ratanya meningkat menjadi 84,37 atau berada pada kategori baik. Simpangan baku di kedua kelas juga mengalami penurunan dari skor awal ke skor akhir yang menunjukkan bahwa keragaman *self efficacy* siswa semakin kecil atau semakin homogen.

Tabel 2. Data Tes KPM Kelas Kontekstual *REACT* dan Kelas Saintifik

Deskripsi	Kontekstual <i>REACT</i>		Saintifik	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Jumlah siswa	28	28	27	27
Rata-rata	50,79	85,29	49,04	79,48
Simpangan baku	14,019	8,295	16,938	7,181
Skor minimal	24	66	26	68
Skor maksimal	78	100	78	92

Tabel 3. Persentase Tiap Aspek KPM Kelas Kontekstual *REACT* dan Kelas Saintifik

<i>Aspek</i>	Kontekstual <i>REACT</i>		Saintifik	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Memahami masalah	71%	91,43 %	74%	83,21%
Merencanakan strategi	60%	92,5 %	50%	82,59%
Melaksanakan rencana	21%	85,5 %	20%	81,85%
Menginterpretasi hasil	8,6%	51,4 %	6,7%	52,59%

Tabel 4. Data Angket *Self Efficacy* Kelas Kontekstual *REACT* dan Kelas Saintifik

Deskripsi	Kelas Kontekstual <i>REACT</i>		Kelas Saintifik	
	Angket awal	Angket akhir	Angket awal	Angket akhir
Jumlah siswa	28	28	27	27
Rata-rata	82,61	87,61	78,85	84,37
Simpangan baku	8,310	5,329	9,210	6,541
Skor minimal	56	79	58	75
Skor maksimal	94	98	95	100

Tabel 5. Persentase Tiap Aspek *Self Efficacy* Kelas Kontekstual *REACT* dan Kelas Saintifik

Deskripsi	Kelas Kontekstual <i>REACT</i>		Kelas Saintifik	
	Angket awal	Angket akhir	Angket awal	Angket akhir
Magnitude	73,88	74,78	69,55	71,68
Strength	67,32	73,21	65,48	70,18
Generality	63,17	69,08	59,98	66,55

Selanjutnya, sebelum dilakukan uji inferensial terlebih dahulu dilakukan uji asumsi dasar, yaitu uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan rata rata awal.

Tabel 6. Uji Normalitas

Kelas	Nilai signifikansi	
	Sebelum	Sesudah
KPM kelas kontekstual	0,200	0,200
KPM kelas Saintifik	0,025	0,200
SE kelas Kontekstual	0,200	0,200
SE kelas Saintifik	0,200	0,200

Data dikatakan normal apabila nilai signifikansi yang ditunjukkan lebih dari 0,05. Berdasarkan Tabel 6, semua data berdistribusi normal kecuali pada data kemampuan pemecahan masalah matematis awal di kelas saintifik.

Tabel 7. Uji Homogenitas

Data	Nilai signifikansi
KPM Awal	0,096
KPM Akhir	0,655
SE Awal	0,529
SE Akhir	0,395

Data dikatakan homogen apabila nilai nilai signifikansi yang ditunjukkan lebih dari 0,05. Berdasarkan Tabel 7, semua data menunjukkan hasil homogen.

Tabel 8. Uji Kesamaan Rata-rata awal

Data	Nilai signifikansi
KPM Awal	0,572
SE Awal	0,118

Data dikatakan tidak ada perbedaan di kedua kelas apabila nilai signifikansi yang ditunjukkan lebih dari 0,05. Berdasarkan Tabel 8, diperoleh bahwa tidak ada perbedaan rata-rata awal di kedua kelas, sehingga untuk pengujian

hipotesis bisa hanya melihat hasil setelah perlakuan saja.

Adapun hasil uji hipotesis yang dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Uji Hipotesis Pertama

Uji hipotesis pertama digunakan untuk menguji apakah pendekatan kontekstual dengan strategi *REACT* efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy* siswa SMA kelas X menggunakan Uji *One Sample t-test*.

Tabel 9. Uji *One Sample t-test* Hipotesis 1

Kelas	Variabel	Sig. (2-tailed)
Kontekstual	KPM	0,000
<i>REACT</i>	SE	0,000

Pembelajaran dikatakan efektif apabila nilai signifikansi satu arah yang ditunjukkan kurang dari 0,05. Berdasarkan Tabel 9 dapat disimpulkan bahwa pendekatan kontekstual dengan strategi *REACT* efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah dan *self efficacy* siswa.

Salah satu faktor yang diduga mempengaruhi keefektifan pembelajaran ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah adalah proses pembelajaran. Pada pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual dengan strategi *REACT*, terdapat prinsip-prinsip penting yang dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Pada tahap *relating* terdapat proses pembelajaran yang melibatkan siswa untuk dapat mengaitkan masalah nyata dengan materi yang akan diajarkan. Hal ini dapat membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan siswa dalam memahami masalah sehingga siswa lebih mudah dalam menyelesaikan masalah kontekstual. Pada tahap *experiencing*, siswa diarahkan untuk mengeksplorasi informasi untuk menemukan pemecahan masalah, sehingga dapat memfasilitasi kemampuan siswa dalam

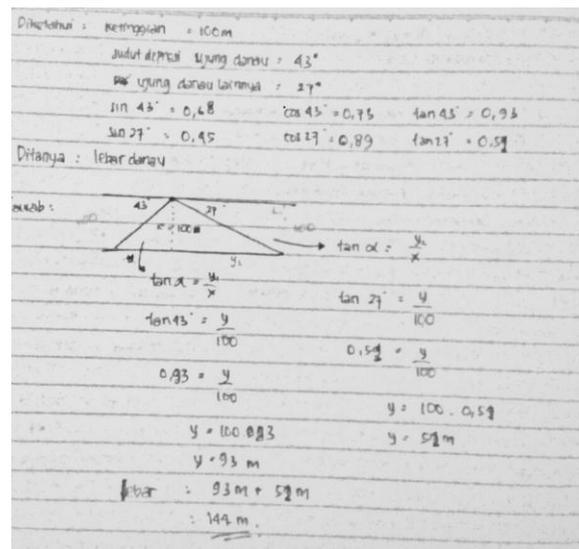
merencanakan strategi dan melaksanakan rencana. Selain itu, pada tahap *applying*, siswa diberikan masalah lain yang relevan sebagai latihan sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Selain itu, berdasarkan Tabel 3, terlihat bahwa persentase dari masing-masing aspek berbeda. Persentase kemampuan memahami masalah dan kemampuan merencanakan strategi penyelesaian masalah relatif sama dan keduanya lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan melaksanakan rencana dan interpretasi hasil. Hal ini diduga karena kemampuan melaksanakan rencana dipengaruhi oleh keberhasilan siswa dalam memahami masalah dan merencanakan masalah. Beberapa kesalahan yang ditemui dalam menyelesaikan masalah pada penelitian ini adalah kesalahan yang diakibatkan karena siswa salah atau kurang tepat dalam menentukan sketsa permasalahan atau kesalahan dalam perhitungan. Setelah siswa mampu memahami masalah dengan baik, yakni ditandai dengan siswa memahami informasi apa saja yang disajikan dan informasi apa yang hendak ditemukan, maka siswa akan mencari cara untuk menemukan jawaban atas apa yang ditanyakan dalam masalah. Siswa akan merencanakan strategi pemecahan masalah sesuai dengan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari masalah tersebut. Oleh karena itu, kemampuan merencanakan strategi dipengaruhi oleh kemampuan siswa dalam memahami masalah.

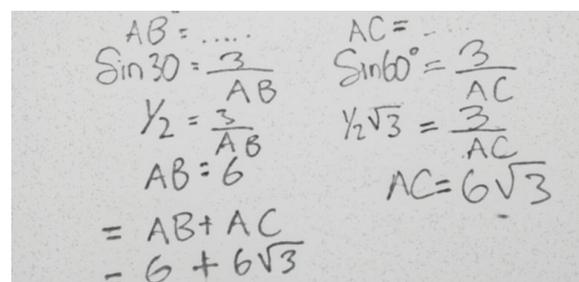
Selanjutnya, siswa melaksanakan rencana sesuai dengan strategi yang telah direncanakan. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan merencanakan strategi akan mempengaruhi siswa dalam melaksanakan rencana. Jika strategi yang digunakan salah atau kurang sesuai, maka penyelesaian akan mengalami hambatan. Selain itu, faktor yang sering dialami siswa dalam melaksanakan rencana adalah siswa kurang teliti dalam perhitungan. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Tias & Wutsqa (2015), menemukan bahwa faktor-faktor kesulitan yang dialami siswa SMA dalam memecahkan masalah matematika kelas XII program IPA yakni: siswa kurang teliti, tergesa-gesa dalam mengerjakan soal, lupa, kurang waktu untuk mengerjakan soal, cepat menyerah, terkecoh, dan cemas.

Di sisi lain, kemampuan siswa dalam menginterpretasi hasil masih perlu

dikembangkan. Hal ini dikarenakan siswa seringkali telah melaksanakan rencana dengan baik namun mengalami kebingungan ketika mengembalikannya ke dalam konteks masalah. Faktor lain yang sering terjadi adalah karena siswa kurang teliti atau lupa untuk melakukan interpretasi hasil yang telah diperolehnya. Oleh karena itu, kemampuan interpretasi hasil ke dalam masalah kontekstual masih perlu dikembangkan.



Gambar 1. Contoh Kesalahan Siswa dalam Melaksanakan Strategi



Gambar 2. Contoh Kesalahan Siswa dalam Perhitungan

Prinsip pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual dengan strategi *REACT* dapat menjadikan pembelajaran matematika menjadi bermakna. Menurut Aderson & Krathwoll (2015), belajar yang bermakna berarti siswa tidak sekedar hanya mengetahui materi, tetapi juga dapat menggunakannya untuk menyelesaikan masalah dan memahami konsep-konsep baru. Dengan belajar bermakna, keyakinan siswa akan kemampuan matematika yang dimiliki akan semakin meningkat. Melalui tahap *experiencing*, siswa belajar dengan mengalami sendiri, sehingga pengetahuan yang diperoleh siswa tidak sekedar diberikan oleh

guru saja tetapi memang dibangun oleh siswa sendiri. Siswa juga diberikan permasalahan-permasalahan lain yang sesuai untuk memperkuat pemahaman siswa terhadap materi. Dengan belajar yang bermakna, keyakinan siswa terhadap kemampuannya akan menjadi lebih baik. Pada tahap *transferring*, siswa diajak untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas. Dengan terbiasa tampil menyampaikan hasil diskusi, siswa akan semakin yakin dengan kemampuan yang dimilikinya. Oleh karena itu, pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual dengan strategi *REACT* dapat mengembangkan *self efficacy* siswa.

Jika dilihat pada setiap aspek *self efficacy*, terlihat bahwa aspek *magnitude* dan *strength* berada pada kategori baik, sedangkan aspek *generality* menunjukkan aspek yang cukup. Pada aspek *magnitude*, siswa rata-rata berada pada kategori baik. Hal ini menandakan bahwa siswa dapat mengukur tingkat kesulitan tugas yang diyakini oleh seseorang untuk dapat diselesaikan, sebagaimana yang diungkapkan oleh Bandura (Subaidi, 2016). Siswa yang memiliki aspek *magnitude* pada kategori baik ketika dihadapkan pada tugas atau masalah yang sulit akan menganggap sebagai tantangan, sehingga siswa tidak akan menghindari tugas tersebut tetapi justru akan mencoba menemukan solusinya. Hal ini diduga karena ketika siswa disajikan masalah pada tahap *relating*, siswa tertantang untuk mengetahui jawabannya, sehingga siswa mengeksplorasi informasi dengan mengikuti petunjuk pada LKS (tahap *experiencing*).

Aspek *strength* siswa juga berada pada kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa siswa cenderung pantang menyerah dan ulet meskipun menghadapi rintangan, sebagaimana yang diungkapkan oleh Bandura (Subaidi, 2016). Dengan keyakinan kuat yang dimiliki siswa dalam matematika, akan mendorong siswa untuk tidak menyerah ketika mengalami kesulitan selama tahap *experiencing* dan *applying*. Ketika mengalami kesulitan, siswa akan berusaha tetap bertahan untuk mengatasi kesulitan tersebut, misalnya dengan mencari referensi lain atau bertanya kepada teman atau guru.

Di sisi lain, aspek *generality* siswa lebih rendah dibandingkan aspek lainnya, yaitu mencapai kategori cukup baik. Hal ini menunjukkan bahwa keyakinan siswa dalam hal keluasan bidang tugas yang dilakukan sudah

cukup baik, namun masih perlu ditingkatkan. Keluasan bidang tugas tersebut berkaitan dengan variasi masalah atau tugas yang diberikan kepada siswa. Oleh karena itu, dalam tahap *applying*, siswa perlu diberikan latihan soal yang lebih bervariasi lagi sehingga dapat meningkatkan keyakinan siswa dalam aspek *generality*

2. Uji Hipotesis Kedua

Uji hipotesis kedua digunakan untuk menguji bahwa pendekatan saintifik efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy* siswa SMA kelas X.

Tabel 10. Uji *One Sample t-test* Hipotesis 2

Variabel	Sig. (2-tailed)
Kemampuan Pemecahan Masalah	0,003
SE	0,771

Pembelajaran dikatakan efektif apabila nilai signifikansi satu arah yang ditunjukkan kurang dari 0,05. Berdasarkan Tabel 10, dapat disimpulkan bahwa pendekatan saintifik efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah tetapi tidak efektif ditinjau dari *self efficacy* siswa.

Pada pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik, terdapat tahapan-tahapan 5M yang meliputi kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi atau mencoba, mengasosiasi, dan mengomunikasikan. Kegiatan-kegiatan tersebut diduga mampu memfasilitasi kemampuan-kemampuan yang merupakan aspek dari pemecahan masalah, yaitu kemampuan memahami masalah, merencanakan strategi, melaksanakan rencana, dan menginterpretasi hasil. Kegiatan mengamati masalah dan menanya merupakan kegiatan yang dapat mengembangkan kemampuan siswa dalam memahami masalah. Kegiatan mengumpulkan informasi dan mencoba mendorong siswa untuk dapat merencanakan strategi dan melaksanakan rencana penyelesaian masalah. Kegiatan mengasosiasi atau menyimpulkan akan membantu siswa dalam menginterpretasi hasil ke dalam masalah semula.

Pada penelitian ini, ditemukan bahwa pembelajaran dengan pendekatan saintifik tidak efektif ditinjau dari *self efficacy*. Meskipun tidak efektif, rata-rata skor *self efficacy* mengalami peningkatan skor dari *pretest* ke *posttest*.

Persentase setiap aspek *self efficacy* juga mengalami peningkatan. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh positif pendidikan saintifik terhadap *self efficacy* siswa.

Jika dilihat dari persentase setiap aspek setelah pembelajaran, aspek *magnitude* dan *strength* siswa berada pada kategori baik, sedangkan aspek *generality* siswa menunjukkan kategori cukup. Pada aspek *magnitude*, rata-rata siswa berada pada kategori baik. Hal ini diduga ketika siswa disajikan masalah pada tahap mengamati siswa tertantang untuk mengetahui jawabannya, sehingga siswa mengeksplorasi informasi dengan mengikuti petunjuk pada LKS. Aspek *strength* siswa berada pada kategori cukup baik. Hal ini diduga karena dalam kegiatan mengumpulkan informasi dan mencoba dapat melatih daya tahan siswa dalam menghadapi kesulitan. Sebagai contoh ketika siswa mengalami kesulitan dalam penyelesaian masalah, siswa akan bertahan dan terus berusaha mencari cara lain dengan bertanya atau mencari referensi lain hingga menemukan jawabannya. Aspek *generality* siswa juga mencapai kategori cukup baik. Aspek *generality* menandakan keyakinan siswa dalam keluasan bidang atau variasi soal. Aspek ini masih perlu ditindaklanjuti lebih jauh dengan memperbanyak latihan soal yang bervariasi.

3. Uji Hipotesis Ketiga

Pengujian hipotesis ketiga dilakukan untuk mengetahui perbandingan keefektifan pendekatan kontekstual dengan strategi REACT dan pendekatan saintifik ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy* siswa SMA kelas X

Tabel 11 Uji *Independent Sample t-test* KPM

Variabel	Sig. (2-tailed)
Kemampuan Pemecahan Masalah	0,008
<i>Self efficacy</i>	0,049

Pembelajaran dikatakan efektif apabila nilai signifikansi satu arah yang ditunjukkan kurang dari 0,05. Berdasarkan Tabel 11 diperoleh hasil bahwa pendekatan kontekstual dengan strategi REACT lebih efektif daripada pendekatan saintifik ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy* siswa SMA kelas X. Hal ini diperkuat pada Tabel 3 dan 5, bahwa persentase tiap aspek kemampuan pemecahan masalah dan *self*

efficacy di kelas kontekstual REACT dan di kelas saintifik menunjukkan bahwa setiap aspek pada kelas kontekstual REACT lebih tinggi dibandingkan kelas saintifik.

Pada dasarnya, prinsip pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual dengan strategi REACT hampir sama dengan prinsip pada pendekatan saintifik. Masing-masing pembelajaran diawali dengan memberi masalah yang relevan dengan materi yang akan diajarkan, kemudian mengaitkan antara pengetahuan yang telah dimiliki dengan yang akan dipelajari, menemukan sendiri konsep, menyimpulkan, serta mengomunikasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas. Hanya saja, terdapat tahap pada pendekatan kontekstual yang tidak dimiliki oleh pendekatan kontekstual, yaitu tahap *applying* yang diduga menjadikan kontekstual REACT lebih unggul. Menurut Aderson & Krathwoll (2015:116), proses mengaplikasikan melibatkan penggunaan prosedur-prosedur tertentu untuk mengerjakan soal latihan atau menyelesaikan masalah. Dengan demikian, siswa akan lebih terbiasa dengan soal pemecahan masalah sehingga kemampuan pemecahan siswa menjadi lebih baik.

4. Uji Hipotesis Keempat

Uji hipotesis keempat digunakan untuk melihat asosiasi atau hubungan antara kemampuan pemecahan masalah dan *self efficacy* menggunakan uji *Product Moment Pearson*.

Tabel 12. Analisis Korelasi

Kelas	koefisien korelasi
Kontekstual REACT	0,40
Saintifik	0,258

Berdasarkan Tabel 12, diperoleh bahwa hubungan antara variabel kemampuan pemecahan masalah dan *self efficacy* pada kelas kontekstual REACT berada pada kategori sedang, sedangkan pada kelas saintifik berada pada kategori rendah. *Self efficacy* memberikan sumbangsih positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Meskipun demikian, dalam pembelajaran matematika, guru perlu memperhatikan faktor lain yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Menurut Siswono (Subaidi, 2016), faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah antara lain: 1) pengalaman awal terhadap tugas-tugas soal cerita atau soal

aplikasi, 2) latar belakang kemampuan siswa terhadap konsep matematika, 3) keyakinan dan motivasi, dan 4) struktur masalah dari pemecahan masalah yang diberikan

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Pendekatan kontekstual dengan strategi REACT efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy* siswa SMA kelas X.
2. Pendekatan saintifik efektif ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis tetapi tidak efektif ditinjau dari *self efficacy* siswa SMA kelas X.
3. Pendekatan Kontekstual dengan Strategi REACT lebih efektif dibandingkan pendekatan saintifik ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self efficacy* siswa SMA kelas X
4. Hubungan antara variabel kemampuan pemecahan masalah dan *self efficacy* pada kelas kontekstual REACT berada pada kategori sedang, sedangkan pada kelas saintifik berada pada kategori rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Aderson, L.W, & Krathwoll, D.R. (2015). *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen: Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Center For Occupational Research and Development (CORD). (2016). *Contextual and Teaching Learning*. Diakses dari www.cord.org.
- Depdikbud. (2003). *Undang-Undang RI Nomor 20, Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional*.
- Hamdayana, J. (2016). *Metodologi Pengajaran* (Cetakan 1). Jakarta: Bumi Aksara.
- Johnson, E. B. (2014). *CTL (Contextual Teaching and Learning) Menjadikan Kegiatan Belajar-Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*. Bandung: Penerbit Kaifa.
- Kemendikbud. (2014). *Permendikbud Nomor 103, Tahun 2014, tentang Pedoman Pelaksanaan Pembelajaran*.
- Kemendikbud. (2016). *Permendikbud Nomor 22, Tahun 2016, tentang Standar Proses*.
- King, L.A. (2014). *Psikologi Umum: Sebuah Pandangan Apresiatif*. Jakarta : Salemba Humanika
- Lestari, K.E & Yudhanegara, M.R. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc. 1906 Association Drive.
- Nurdin, S. & Adriantoni. (2016). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Partnership for 21st Century Learning (P21). (2015). *P21 Framework Definitions*. Diakses melalui www.p21.org.
- Putri, R. I., & Santosa, R. H. (2015). *Keefektifan Strategi REACT Ditinjau Dari Prestasi Belajar, Kemampuan Penyelesaian Masalah, Koneksi Matematis, Self Efficacy*, 2 (November), 262–272. Diakses melalui <http://journal.uny.ac.id/index.php/jrpm/index>.
- Sanjaya, W. (2009). *Strategi Pembelajaran Berorientasi pada Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Santrock, J. W (Ed). (2015). *Psikologi Pendidikan-Terjemahan (2nd ed)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Shadiq, F. (2008). *Masalah, Logika Matematika dan Pemecahan SMA, dalam Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika (PPPPTK Matematika).

Subaidi, A. (2016). *Self-Efficacy* Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal SIGMA*, Volume 1, Nomor 2, Maret 2016, Hlm 64-68

Masalah Matematika Kelas XII IPA di Kota Yogyakarta. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*.

Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: ALFABETA.

Tias, A.A.W. & Wutsqa, D.U. (2015). Analisis Kesulitan Siswa SMA dalam Pemecahan