

**PENGARUH STRATEGI REACT
(RELATING, EXPERIENCING, APPLYING, COOPERATING,
AND TRANSFERRING) TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS
SISWA KELAS V SD**

Beatrik Suryaningtyas¹, Leli Halimah²
Jurusan S-1 PGSD, Kampus Cibiru, Universitas Pendidikan Indonesia
beebeatrik@gmail.com

ABSTRAK

Dalam bidang pendidikan sejatinya seorang anak memperoleh pengetahuan di sekolah dengan tujuan agar dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari dan memecahkan permasalahan dari berbagai sudut pandang. Kemampuan siswa inilah disebut sebagai kemampuan koneksi matematis. Oleh karena itu diperlukan suatu inovasi dalam bidang pendidikan untuk mengembangkan kemampuan koneksi matematis ini. Salah satu inovasi yang dapat digunakan sebagai alternatif dalam mengembangkan kemampuan koneksi matematis yaitu menggunakan strategi REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa yang menggunakan strategi REACT dengan yang menggunakan pembelajaran konvensional serta untuk mengetahui apakah peningkatan pengetahuan kemampuan koneksi matematis siswa yang menggunakan strategi REACT lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran konvensional atau tidak. Strategi REACT adalah salah satu strategi yang dapat digunakan dalam menggunakan model kontekstual yang dalam pembelajarannya tidak hanya mengutamakan pada keterkaitan dengan pengalaman/kehidupan nyata saja melainkan juga mengutamakan pada keterkaitan antar konsep diluar disiplin ilmu tersebut. Penelitian ini menggunakan kuasi eksperimen dengan Pretest-Posttest Control Grup Design yang dilaksanakan di kelas V sebanyak 2 kelas di Kecamatan Rancaekek. Instrumen yang digunakan yaitu instrument tes dan non tes, instrument tes berupa berupa soal-soal essay kemampuan koneksi matematis dan instrument non tes berupa lembar observasi guru dan siswa. Data yang diperoleh kemudian diuji menggunakan uji statistika untuk menguji hipotesis yang diajukan. Hasil penelitian memperoleh kesimpulan bahwa (1) terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa yang menggunakan strategi REACT dan konvensional. Rata-rata nilai siswa yang memperoleh pembelajaran REACT sebesar 78,5 dan pembelajaran konvensional sebesar 52,59 ; (2) peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang menggunakan strategi REACT tergolong sedang (N-Gain =0,66) sehingga lebih baik dari yang menggunakan pembelajaran konvensional yang berada pada rentang sedang (N-Gain = 0,34)

Kata Kunci: Strategi REACT, koneksi matematis

² Penulis Penanggung Jawab

THE INFLUENCE OF REACT STRATEGY (RELATING, EXPERIENCING, APPLYING, COOPERATING, AND TRANSFERRING) ON THE ABILITY OF MATHEMATICAL CONNECTION 5th GRADE ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS

Beatrik Suryaningtyas¹, Leli Halimah²
Jurusan S-1 PGSD, Kampus Cibiru, Universitas Pendidikan Indonesia
beebeatrik@gmail.com

ABSTRACT

In actual education, a child acquires knowledge in school in order to be able to apply it in their lives and can solve problems faced from different perspectives. Students' ability to connect is called mathematical connection ability. Therefore an innovation in education is needed to develop this mathematical connection capability. One of the innovations that can be used as an alternative to developing the ability of mathematical connection is using REACT strategy (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring). This research was conducted to find out the difference of mathematical connection ability of students using REACT strategy using conventional learning and to know whether the improvement of knowledge of mathematical connection ability of students using REACT strategy is better than using conventional learning or not. REACT strategy is one of the strategies that can be used in using a contextual model which in its learning not only focuses on the relation with real life experience but also prioritizes on the interconnection between concepts outside of the discipline. This research uses quasi-experiment with Pretest-Posttest Control Group Design which is implemented in 5th grade elementary school students as much as 2 classes in Rancaekek Sub-district. Instruments used are a test and nontest instrument, test instrument in the form of essay ability problem of mathematical connection and non-test instrument in the form of observation sheet of teacher and student. Data obtained then analyzed with statistic test to verify the hypothesis. The results of this study conclude that (1) there are differences in students' mathematical connection ability using REACT and conventional strategies; the average value of students who received learning REACT of 78.5 and conventional learning amounted to 52.59; (2) improvement of mathematical connection ability of students using REACT strategy is in medium range (N-Gain = 0,66), better than using conventional learning learning which is in medium range (N-Gain = 0,34)

Keywords: REACT Strategy, mathematical connection

² Penulis Penanggung Jawab

Menurut Abidin (2015) menjelaskan bahwa abad 21 disebut juga sebagai abad informasi, penamaan tersebut tersebut terjadi karena pada abad ini perkembangan informasi terjadi secara cepat dan global. Hal tersebut dilatar belakangi karena adanya perkembangan teknologi yang pesat. Pada abad 21 ini segala sektor mengalami perkembangan yang luar biasa, tidak hanya dari segi informasinya saja, melainkan dari segi pendidikan, sosial, ekonomi, budaya, politik dan sebagainya. Perkembangan tersebut ditandai dengan tuntutan zaman yang semakin meningkat pula. Dengan demikian tantangan hidup menjadi lebih rumit dari abad-abad sebelumnya.

Salah dampak abad 21 yaitu dalam bidang pendidikan, pendidikan pada masa global ini harus disesuaikan dengan perkembangan zaman, baik dari segi kurikulum, maupun pelaksana lapangannya yaitu pendidik. Dalam bidang kurikulum ada beberapa komponen yang harus diperhatikan yaitu model, evaluasi, media, bahan ajar dan pengelolaan kelas. Kelima komponen tersebut harus dikembangkan sesuai dengan perkembangan zaman guna mencapai tuntutan abad 21. Dalam realita lapangan pendidikan di Indonesia tidaklah berjalan mulus sesuai dengan harapan. Dibeberapa sekolah di negeri ini memang sudah berjalan dengan baik sesuai tuntutan abad 21 akan tetapi hal tersebut tidak memungkiri bahwa masih ada beberapa sekolah yang jauh dari tuntutan abad 21. Baik dari segi fasilitasnya, kurikulumnya, peserta didiknya maupun pendidiknya.

Menurut hasil laporan TIMSS (2015, 5) dapat diketahui bahwa prestasi matematika berdasarkan domain yaitu domain *knowing, applying, dan resoning* masing tergolong rendah. Indonesia berada di peringkat 50 dari 54 negara dengan skor 397 sedangkan skor maksimal adalah 1000. Dengan skor ini dapat diketahui bahwa siswa sd di indonesia baru samapi pada tahap pengetahuan dasar. Dimana siswa hanya bisa memecahkan masalah-masalah

yang sifatnya sederhana, pengetahuan mengenai pecahan sederhana, bentuk geometris, dan pengukuran hanya bersifat pengetahuan dasar. Siswa belum sampai pada tahap mengaplikasikan pengetahuan dikehidupan sehari-hari.

Menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) (dalam Putri & Santosa, 2015) disebutkan bahwa terdapat lima kemampuan dasar matematis yaitu *Problem Solving* (kemampuan penyelesaian masalah), *Reasoning and Proof* (Penalaran dan Pembuktian), *Communication* (Komunikasi), *Connections* (Koneksi), dan *Representation* (Representasi). Kelima keterampilan itu haruslah dipenuhi oleh siswa selama jenjang pendidikan. Melalui kelima kemampuan matematis itu diharapkan dapat membantu siswa dalam menghadapi masalah matematik dikehidupan nyata. Jika salah satu keterampilan tersebut ada yang tidak dipenuhi maka siswa akan kesulitan dalam menerima konsep baru dan akan kesulitan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan matematika.

Dalam matematika kemampuan untuk mengaitkan materi pelajaran dengan konsep lain biasa disebut dengan kemampuan koneksi matematis. Ada beberapa konsep matematika yang telah dipelajari pada kelas-kelas rendah karena dijadikan pengetahuan pra-syarat untuk mempelajari konsep lanjutan di kelas tinggi. Hasil observasi di beberapa sekolah dasar diketahui bahwa beberapa anak memang lulus dalam mempelajari suatu konsep matematik, namun beberapa anak nampak kebingungan ketika menerapkan konsep tersebut pada konsep selanjutnya ataupun pada kehidupan sehari-hari. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa koneksi matematis dari individu tersebut sangat lemah atau buruk.

Jika masalah ini dibiarkan, maka dapat mengakibatkan siswa kesulitan dalam mengaplikasikan pengetahuan yang

² Penulis Penanggung Jawab

diperoleh kedalam permasalahan dikehidupan nyata. Lemahnya kemampuan koneksi matematis siswa dilatar belakang karena kemampuan guru yang kurang dalam memfasilitasi anak didiknya, Hal ini sejalan dengan pendapat Ulya L.F, dkk.(2016. Hlm, 123) menyatakan bahwa

Kegiatan pembelajaran yang selama ini terjadi adalah kegiatan pembelajaran yang belum mampu memberikan bantuan dan belum mampu memfasilitasi siswa untuk mengembangkan kemampuan koneksi matematis. Di mana kegiatan pembelajaran masih bersifat konvensional (tradisional), yakni pembelajaran yang berupa penjelasan dan siswa mendengarkan tanpa memahami.

Sejalan dengan permasalahan diatas salah satu solusi alternatif yang dapat digunakan yaitu penggunaan strategi baru yang telah dikembangkan dari model yang telah ada, yaitu strategi REACT (*relating, experiencing, applying, cooperating, dan transferring*). Strategi REACT adalah strategi yang dikembangkan dari pembelajaran kontekstual. Dalam model kontekstual dijelaskan bahwa

Model kontekstual adalah usaha untuk membuat siswa aktif dalam memompa kemampuan diri tanpa merugi dari segi manfaat, sebab siswa berusaha mempelajari konsep sekaligus menerapkannya dan mengaitkannya dengan dunia nyata. Inti dari model CTL ini adalah berkaitan setiap materi atau topik pembelajaran dengan kehidupan nyata.(Rusman, 2014. 187)

Menurut Crawford (2001, hlm. 3) "*REACT is an easily remembered acronym that represents methods used by the best teachers and also methods supported by research on how people learn best.*" Dari dua penjelasan tersebut dapat diketahui bahwa REACT adalah salah satu strategi yang telah dikembangkan atau didukung oleh penelitian-penelitian terdahulu yang dalam pembelajarannya menuntut siswa

untuk aktif dalam kegiatan mengaitkan, mengeksplorasi dan kemudian diterapkan dalam kehidupan nyata melalui suatu kegiatan pembelajaran yang dirancang dengan baik agar mampu mengembangkan indikator-indikator yang hendak dicapai.

Menurut Soedjadi (2000) matematika merupakan disiplin pengetahuan yang memiliki objek tujuan yang berbentuk abstrak, yang disepakati dan merupakan hasil dari pemikiran yang sifatnya deduktif.

Menurut dokumen kurikulum 2006 dijelaskan bahwa matematika merupakan disiplin ilmu yang mendasari perkembangan teknologi modern dimana matematika merupakan disiplin ilmu yang mendasari pula perkembangan pola pikir manusia.

Sedangkan pembelajaran matematika menurut Cobb (dalam Suherman, 2003) yaitu suatu proses pembelajaran dimana siswa dituntut untuk aktif dalam mengkonstruksi pengetahuan matematikanya. Dan menurut Brunner (dalam Heruman, 2014) pembelajaran matematika adalah suatu proses dimana siswa tidak hanya mengkonstruksi pengetahuannya sendiri mengenai konsep dan struktur dari matematika, melainkan siswa juga mencari keterkaitan antara konsep dan struktur yang ada dalam matematika itu sendiri.

Dari beberapa penjelasan diatas dapat diketahui bahwa pembelajaran matematika itu sangat menuntut siswa untuk mampu menemukan pengetahuannya sendiri serta mencari keterkaitan dari sejumlah pengetahuan yang telah diperolehnya. Pembelajaran Matematika adalah pembelajaran yang mendasari siswa untuk berfikir dan menemukan pengetahuannya sendiri. Kemampuan mencari keterkaitan ini disebut dengan koneksi matematis.

Ruspiani (2000) berpendapat bahwa koneksi matematis merupakan salah satu kemampuan siswa yang harus dimiliki dimana siswa dituntut untuk mampu mengaitkan antar konsep-konsep

matematika maupun mengaitkan konsep yang ada dalam matematika dengan dengan konsep yang dipelajari dalam bidang lain.

The Center for Occupational Research and Development (CORD) (dalam Putri & Santosa, 2015 hlm. 264) berpendapat sebagai berikut: “*in such an environment (mathematics learning), students discover meaningful relationship between abstract ideas and practical applications in the context of the real world; concepts are internalized through the process of discovering, reinforcing, and relating.*”

Dari penjelasan tersebut dapat diketahui bahwa didalam lingkungan pembelajaran matematika, siswa dituntut untuk aktif dalam mengaitkan dan menemukan sejumlah hubungan anantara ide-ide abstrak yang didapatkan dengan alikasi praktisnya dalam kehidupan nyata. konsep-konsep dan ide tersebut diperoleh melalui proses menemukan, menguatkan dan menghubungkan satu sama lain dalam suatu kesatuan yang utuh, hal tersebutlah yang kemudian diartikan sebagai kemampuan koneksi matematis dan tercermin dalam tujuan pembelajaran matematik menurut kurikulum 2006.

Menurut NCTM(2003) dijelaskan 3 indikator kemampuan koneksi matematis sebagai berikut :

1. *Recognize and use connections among mathematical ideas.*
2. *Recognize and apply mathematics in contexts outside of mathematics.*
3. *Demonstrate how mathematical ideas interconnect and build on one another to a coherent whole*

Menurut Soemarmo (2014) indikator dari kemampuan koneksi matematis meliputi :

1. Mencari keterkaitan antara sejumlah konsep dan prosedur;
2. Memahami keterkaitan antar topik dalam matematika;
3. Menerapkan konsep matematika dalam disiplin ilmu yang lain atau dalam kehidupan sehari-hari;

4. Memahami representasi ekuivalen dari konsep yang sama;

5. Mencari keterkaitan suatu prosedur dengan prosedur lain yang ekuivalen;

Menerapkan keterkaitan antara konsep matematika dan antar konsep matematika dengan konsep disiplin ilmu yang lain.

Menurut Suherman (2008) mengemukakan indikator kemampuan koneksi matematis, yaitu mencari keterkaitan, memahami keterkaitan tersebut, menerapkan matematik, merepresentasikan secara ekuivalen, merancang peta konsep, mencari keterkaitan beberapa alogaritma, serta operasi hitung serta membuat alasan dari tiap langkah pengerjaan matematik yang dipilih.

Salah satu strategi yang dapat digunakan terhadap pembelajaran matematika yang menfokuskan pada kemampuan koneksi matematis yaitu strategi REACT (model yang telah ada, yaitu strategi REACT (*relating, experiencing, applying, cooperating, trasnferring*). Strategi REACT merupakan strategi yang digunakan dalam pembelajaran yang menggunakan model *Contexstual Teaching and Learning (CTL)*.

Johnson (2002) menjelaskan bahwa model pembelajaran CTL adalah model pembelajaran yang mampu merangsang pola pikir siswa untuk mengaitkan konsep-konsep yang dipelajari dengan konteks kehidupan sehari-hari, sehingga pembelajaran yang diterima sangat bermakna bagi siswa.

Selanjutnya Crawford (2001, hlm, 3) juga menjelaskan mengenai *relating*, “*Relating is the most powerful contextual teaching strategy. It is also at the heart of constructivism. Relating is learning in the context of one’s life experiences or preexisting knowledge*”. Dari pendapat tersebut dapat diartikan bahwa keterkaitan (*relating*) adalah tahap dari strategi pembelajaran kontekstual yang paling kuat.

² Penulis Penanggung Jawab

Hal ini juga dianggap sebagai jantung dari pembelajaran konstruktivisme. Kegiatan dalam tahap ini yaitu menemukan keterkaitan dari pengalaman hidup seseorang atau pengetahuan yang sudah ada sebelumnya.

Relating merupakan tahapan awal dalam proses pembelajaran, pada tahap ini siswa mengaitkan antara pengetahuan baru yang akan dicapai dengan pengetahuan lama yang telah diperoleh (pengalaman).

Tahap selanjutnya yaitu *experiencing*, menurut Crawford (2001, hlm 5), "*This strategy is called experiencing. It is learning by doing, through exploration, discovery, and invention. In-class hands-on experiences can include the use of manipulatives, problem-solving activities, and laboratories.*" Pada tahap ini siswa mulai belajar aktif dengan melakukan kegiatan matematik, seperti melalui kegiatan pencarian, penemuan dan eksplorasi.

Tahap yang ketiga yaitu *applying*, menurut Crawford (2001, hlm. 8) "*We define the applying strategy as learning by putting the concepts to use.*" Pada tahap ini segala informasi, pengetahuan atau konsep-konsep yang telah diperoleh pada tahap sebelumnya mulai diterapkan atau di aplikasikan.

Tahap yang keempat yaitu *cooperating*, menurut Crawford (2001, hlm.11) "*Working with their peers in small groups, most students feel less self-conscious and can ask questions without feeling embarrassed.*" Pada tahap ini mulai dibentuk masyarakat belajar, tujuannya adalah agar siswa dapat berdiskusi dan bertukar pikiran atas konsep-konsep yang sebelumnya telah diperoleh.

Pada tahap terakhir yaitu *transferring*, menurut Crawford (2001, hlm. 13) pada tahap ini siswa mulai mengaplikasikan secara keseluruhan konsep-konsep yang telah diperoleh, diaplikasikan dan didiskusikan dikelas terhadap suatu permasalahan. Setelah melakukan kegiatan pada tahap sebelumnya, pada tahap ini siswa

mengaplikasikan pengetahuan yang telah diperolehnya.

METODE

Penelitian ini akan menggunakan model penelitian kuantitatif yaitu kuasi eksperimen menggunakan *Pretest-Posttest Control Group Design* karena pada penelitian ini tujuannya yaitu untuk mengetahui serta membandingkan perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan strategi REACT dan menggunakan pembelajaran konvensional

Menurut Lestari dan Yudhanegara (2015, hlm. 139) model penelitian ini dapat dituliskan pada tabel 3.1 sebagai berikut :

O(m)	X	O
O(m)	-	O

Keterangan :

O(m)= *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen

X = tindakan pada kelas eksperimen

- = tindakan pada kelas kontrol

O = *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen

Teknik sampling yang dipilih dalam penelitian ini yaitu teknik *purposif sampling*, dimana dalam pemilihan sample menggunakan sejumlah pertimbangan-pertimbangan tertentu tergantung dengan kebutuhan dari penelitian, hal-hal yang dipertimbangkan meliputi lokasi sekolah, tingkat akreditasi, kurikulum yang digunakan, kualifikasi dan standar guru dengan harapan agar kedua sekolah yang dipilih benar-benar *matching*. Sampel yang dipilih yaitu berasal dari dua SD Negeri di kecamatan Rancaekek yaitu SDN Rancaekek 02 dan SDN Rancaekek 04. Kelas V di SDN Rancaekek 02 ditetapkan sebagai kelas kontrol dimana pembelajarannya akan menggunakan pembelajaran konvensional dan kelas V di SDN Rancaekek 02 yang ditetapkan sebagai kelas eksperimen dimana pembelajarannya akan menggunakan strategi REACT.

Sebelum dilaksanakan penelitian terlebih dahulu menyusun instrumen, instrumen yang digunakan berupa instrumen tes dan non tes. Instrumen tes berupa soal-soal esay koneksi matematis, sedangkan non tes berupa lembar observasi aktivitas guru dan siswa. Untuk instrumen tes, terlebih dahulu peneliti menguji cobakan soal-soal tersebut kepada siswa satu tingkat diatas kelas penelitian, yaitu kelas 6. Ada 20 kisi-kisi soal yang diuji cobakan, setelah itu peneliti melakukan uji validasi tiap butir soalnya, uji validasi tersebut meliputi validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Soal-soal yang sesuai dengan kriteria nantinya akan digunakan untuk soal *pretest* dan *posttest*. Dari uji coba tersebut dipilihlah 10 soal yang akan digunakan sebagai soal *pretest* dan *posttest*.

Teknik analisis data untuk instrumen non tes dilakukan dengan menganalisis skor akhir dari setiap pertemuan, apakah terdapat perbedaan atau tidak antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sedangkan untuk instrumen tes dilakukan dengan melakukan uji statistika, uji ini berupa uji normalitas, homogenitas dan uji perbedaan rerata untuk mengetahui apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak. Uji ini dibantu menggunakan *microsoft excel 2010* dan *SPSS (Statistical Product And Service Solution) versi 17,0*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil pengujian yang telah dilakukan sebelumnya, hipotesis yang telah diajukan oleh peneliti diterima, yaitu bahwa terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa yang menggunakan strategi REACT dengan yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan pengolahan data sebelumnya dapat dilihat bahwa dikelas eksperimen rata-rata nilai pretestnya yaitu 26,18 akan tetapi sesudah adanya perlakuan menggunakan strategi REACT rata-rata

nilai posttest siswa meningkat menjadi 78,5. berbeda dengan kelas kontrol, rata-rata nilai pretest yaitu 27.92, dan sesudah adanya perlakuan rata-rata skor posttestnya menjadi 52.59. dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan kemampuan antara siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Perbedaan kemampuan siswa yang menggunakan strategi REACT dengan yang menggunakan pembelajaran konvensional memiliki perbedaan yang signifikan, karena dalam pembelajaran menggunakan strategi REACT, pembelajaran akan lebih bermakna bagi siswa, karena dari siswa mengaitkan, menemukan hingga menerapkannya semua dilakukan sepenuhnya oleh siswa, guru hanya berperan sebagai fasilitator, pembelajaran yang bermakna ini akan membantu siswa dalam mengingat dan memahami suatu konsep, menurut Glaserfeld dan Matthews (dalam Siregar dan Nara, 2010 hlm.39) mengemukakan bahwa “Pengetahuan yang dimiliki seseorang merupakan hasil konstruksi (bentukan) orang itu sendiri”. Dari penjelasan tersebut didapatkan suatu kesimpulan bahwa pengetahuan adalah hasil dari apa yang ditemukan, dikaitkan lalu disimpulkan oleh orang itu sendiri, pengetahuan adalah pengalaman, melalui proses yang dialami oleh diri sendiri pengetahuan akan lebih bermakna bagi siswa

Berdasarkan pengolahan data sebelumnya dapat dilihat bahwa dikelas eksperimen rata-rata nilai pretestnya yaitu 26,18 akan tetapi sesudah adanya perlakuan menggunakan strategi REACT rata-rata nilai posttest siswa meningkat menjadi 78,5. Terdapat selisih yang jauh yaitu sebesar 52.32. Lain halnya dengan kelas kontrol, rata-rata nilai pretest yaitu 27.92, dan sesudah adanya perlakuan rata-rata skor posttestnya menjadi 52.59. Terdapat selisih yaitu sebesar 24.67. dapat dilihat bahwa selisih skor pretest dan posttest kelas

² Penulis Penanggung Jawab

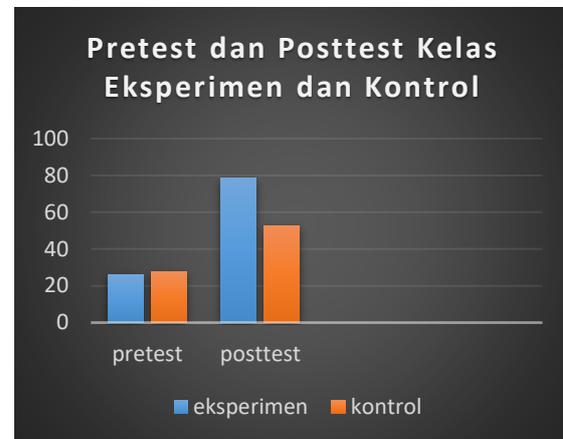
eksperimen lebih besar dari pada kelas kontrol. Selain itu juga dari hasil uji Gain Ternormalisasi yang telah dilakukan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat diketahui bahwa peningkatan kelas eksperimen dan kontrol berada pada kategori sedang yaitu $0,30 < N\text{-Gain} < 0,70$ dengan N-Gain kelas eksperimen sebesar 0,66 dan kelas kontrol sebesar 0,34. Kesimpulan yang dapat diambil yaitu bahwa kedua kelas mengalami peningkatan yang cukup signifikan, namun dari uji perbedaan rerata dapat diketahui bahwa peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang menggunakan strategi REACT lebih baik daripada yang menggunakan model konvensional. Pernyataan tersebut juga telah didukung oleh beberapa teori, diantaranya yaitu menurut Crawford (2001) penerapan pembelajaran matematika menggunakan masalah-masalah yang sifatnya kontekstual dan diharapkan mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami konsep-konsep matematika, memahami keterampilan matematika serta meningkatkan partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran.

KESIMPULAN

Terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa yang menggunakan Strategi REACT dan konvensional. Rata-rata nilai posttest siswa yang menggunakan pembelajaran REACT sebesar 78,5. Sedangkan kelas kontrol rata-rata nilai posttestnya sebesar 52,59. siswa pada kelas eksperimen sudah mampu mengenal dan mengaplikasikan koneksi antara ide-ide matematika, mengenal dan mengaplikasikan matematika dalam konteks di luar matematika, menunjukkan bagaimana matematika ide interkoneksi dan membangun satu sama lain untuk satu kesatuan yang utuh dengan baik dari pada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional

Peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang menggunakan

strategi REACT lebih baik dari pada peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hal tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Dari hasil analisis uji Gain Ternormalisasi diketahui bahwa peningkatan kemampuan koneksi matematis di kelas eksperimen tergolong kedalam kategori sedang ($N\text{-Gain} = 0,66$) dan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa dikelas kontrol juga tergolong kedalam kategori sedang ($N\text{-Gain} = 0,34$). Untuk membedakan perbedaan peningkatan kedua kelas maka dilakukanlah uji statistika, dari hasil pengujian rerata data gain menunjukkan bahwa $asympt.sig < 0,025$, sehingga H_0 ditolak, dan dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang menggunakan strategi REACT lebih baik dari pada peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y., dkk., (2015). Pembelajaran Literasi. Bandung: Rizky Press.
- Crawford, M. L. (2001). Teaching contextually research, rationale, and techniques for improving student motivation and achievement in mathematics and science. 24. Texas: CCI Publishing, Inc.

- Johnson, D. W. & Roger T. J. (2002). *Cooperative learning methode: a meta-analysis. Journal of Research in Education*. [Online]. Diakses dari http://www.eeraonline.org/journal/files/2002/JRE_2002_01_DWJohnson.
- NCTM. (2003). Programs for Initial Preparation of Mathematics Teachers: *Standards for Secondary Mathematics Teachers*. [online]. Diakses dari www.nctm.org.
- Putri R.I. & Rusgianto. (2015). Keefektifan strategi react ditinjau dari prestasi belajar, kemampuan penyelesaian masalah, koneksi matematis, *self efficacy*. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. 2(2). 262-272.
- Rusman. (2014). *Model-model pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Ruspiani. (2000). *Kemampuan siswa dalam melakukan koneksi matematik*. (Tesis). SPS UPI. Bandung .
- Siregar, E. dan Nara, H. (2010) *Teori belajar dan pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Soedjadi. (2000). *Kiat pendidikan matematika di indonesia*. Jakarta: Depdiknas.
- Suherman, E. dkk. (2003). *Strategi pembelajaran matematika kontemporer*. Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sumarmo, U. (2014). Kumpulan makalah: berpikir dan disposisi matematik serta pembelajarannya. Bandung: Jurusan pendidikan Matematika FPMIPA UPI.
- TIMSS. (2016). Highlights From TIMSS and TIMSS Advanced 2015: *Mathematics and Science Achievement of U.S. Students in Grades 4 and 8 and in Advanced Courses at the End of High School in an International Context*. Washington: NCES, IES, U.S. Department of Education.
- Ulya, I.F., Riana Irawati & Maulana.(2016). Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Dan Motivasi belajar Siswa Menggunakan Pendekatan Kontekstual. *Jurnal: Pena Ilmiah*, 1(1), hlm 121-130.