

# EFEKTIVITAS STRATEGI *REACT* DALAM UPAYA PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA

*Sari Herlina<sup>1</sup>, Turmudi<sup>2</sup>, Jarnawi Afgani Dahlan<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Universitas Islam Riau

<sup>2</sup>Jurusan Pendidikan Matematika FPMIPA  
Universitas Pendidikan Indonesia

## ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan kemampuan pemecahan masalah pada matematika dengan jenis percobaan kuasi-penelitian menggunakan desain kelompok kontrol non-ekuivalen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa di sekolah SMP di Pekanbaru, dan ekstraksi sampel dalam penelitian ini dengan teknik purposive sampling. Sampel adalah mahasiswa di kelas IX di SMP. Dalam penelitian ini dibandingkan dua kelompok, yaitu belajar dengan Strategi REACT untuk kelompok eksperimen dan pembelajaran konvensional untuk kelompok kontrol. Masing-masing kelompok terdiri dari 39 siswa dibagi menjadi tiga kategori kemampuan matematika siswa terhadap siswa yang berbeda mampu tinggi, menengah, dan rendah. Instrumen yang digunakan dalam bentuk tes dan non-tes. Hasil yang diperoleh adalah (1) peningkatan kemampuan komunikasi matematika untuk memperoleh pembelajaran dengan strategi REAKSI lebih baik daripada siswa yang menerima pembelajaran konvensional, (2) tidak ada perbedaan dalam matematika kemampuan komunikasi antara siswa yang sangat Dan siswa menengah yang memperoleh REAKSI strategi; (3) ada peningkatan perbedaan kemampuan komunikasi antara siswa yang memperoleh dengan REAKSI strategi dengan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan konvensional dan kategori kemampuan matematika siswa, (4) terdapat interaksi antara pembelajaran dan kategori kemampuan matematika siswa fo dalam kemampuan peningkatan komunikasi matematika, (5) strategi REAKSI efektif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa.

**Kata kunci:** strategi REACT, komunikasi, efektivitas

## ABSTRACT

The objective of this research is to improve of communication ability and problem solving ability on mathematics with the kind of the research quasi-experiment using design control group non-equivalent. The populations in this research was the entire student in junior high school in Pekanbaru, and the extraction of sampling in this research with purposive sampling technique. The sampel is student on grade IX in Junior High School. In this research compared two groups, namely learning by REACT Strategy for experiment group and the conventional learning for control group. Each group consisted of 39 students are divided into three categories of mathematical ability of student to different students capable of high, medium, and low. Instrument used in the form of test and non-test. The result obtained are (1) improvement of communication ability mathematics to obtain learning with REACT strategy better than students who received conventional learning; (2) there is no difference in communication ability mathematics between highly students dan medium students who obtain REACT strategy; (3) there is a difference improvement communication ability between students who obtain by REACT strategy with students who obtain with konvensional learning and categories of mathematical abilities of students; (4) there is interaction between learning and categories of mathematical abilities fo students in improvement mathematical communication ability; (5) strategies REACT effectively to enhance student' mathematical communication ability.

**Keywords:** REACT strategy, communication, effectiveness

## PENDAHULUAN

Matematika mempunyai peran penting dalam mengembangkan berbagai disiplin ilmu

dan mengembangkan daya pikir manusia, sehingga matematika menjadi pondasi dalam perkembangan teknologi modern. Matematika membekali siswa untuk mempunyai

kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis serta kemampuan bekerja sama. Oleh sebab itu pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa untuk setiap jenjang pendidikan (Depdiknas, 2006).

Pembelajaran matematika pada sekolah dasar sampai sekolah menengah dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) tahun 2006 bertujuan agar siswa memiliki seperangkat kompetensi yang harus ditunjukkan pada hasil belajarnya dalam matematika, salah satu standar kompetensinya yaitu: mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah (Depdiknas, 2006).

Berkaitan dengan pentingnya menumbuhkembangkan kemampuan komunikasi matematis, Baroody (Firdaus, 2005) mengemukakan bahwa, sedikitnya ada dua alasan penting mengapa komunikasi dalam pembelajaran matematika perlu ditumbuhkembangkan di sekolah. Pertama adalah matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir, alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan, tetapi matematika juga merupakan alat yang dapat mengkomunikasikan berbagai ide dengan ringkas dan jelas (*clearly and succinctly*). Kedua adalah sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika di sekolah, matematika juga sebagai wahana interaksi antar siswa dan juga sebagai sarana komunikasi guru dan siswa.

Pentingnya komunikasi matematik dikembangkan dalam pembelajaran matematika tidak seiring dengan hasil yang dicapai. Hasil tersebut terlihat dari survey yang dilakukan oleh *Program for International Student Assesment* (PISA). Survey yang dilakukan PISA menilai kemampuan bidang membaca, matematika, dan IPA. Secara khusus dalam matematika, survey PISA dilakukan tidak hanya mengukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal atau mengoperasikan teknik matematika, tetapi juga menilai kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, yang meliputi mengenali dan menganalisis masalah, memformulasikan alasan dan mengkomunikasikan gagasan yang dimilikinya

kepada orang lain. Hasil laporan survey PISA pada tahun 2006, Indonesia berada di urutan ke-52 dari 57 negara peserta untuk bidang matematika.

Hasil yang sama terlihat dari penelitian Setiawan (2008). Penelitiannya menemukan bahwa perbedaan rerata skor kemampuan komunikasi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sekitar 20%. Jika ditelaah berdasarkan kualifikasi sekolah dan berpatokan pada batas ketuntasan minimal sebesar 60%, ternyata pada kualifikasi sekolah baik hanya 9 orang (30%) siswa dinyatakan tuntas dan sisanya (70%) tidak tuntas untuk kelas eksperimen, sedangkan pada kelas kontrol semua siswa (100%) tidak tuntas. Untuk kualifikasi sekolah sedang pada kelas eksperimen 3 orang (10%) siswa dinyatakan tuntas dan sisanya (90%) tidak tuntas, sedangkan pada kelas kontrol semua siswa (100%) tidak tuntas. Dari hasil angket penelitian tersebut juga ditemukan bahwa salah satu faktor yang menyebabkan masih rendahnya kemampuan komunikasi siswa ini adalah soal. Siswa beranggapan bahwa soal yang digunakan untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis terlalu sulit, padahal hasil uji coba diketahui bahwa hanya dua soal yang dianggap sulit. Hal ini memperkuat kesimpulan bahwa kemampuan komunikasi siswa yang masih rendah.

Rendahnya mutu pendidikan matematika, khususnya dalam komunikasi matematis tersebut tentu ada penyebabnya. Menurut Ruseffendi (2006), dalam proses pembelajaran matematika terdapat sepuluh faktor yang mempengaruhi keberhasilan anak, kesiapan anak, bakat anak, kemauan belajar, minat anak, model penyajian materi, pribadi dan sikap guru, suasana belajar, kompetensi guru serta kondisi luar. Sedangkan apabila dilihat melalui factor pembelajaran menurut Sanjaya (2007: 1) disebabkan proses pembelajaran yang kurang mendorong anak untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Anak lebih diarahkan kepada kemampuan untuk menghafal informasi, sehingga pembelajaran menjadi tidak bermakna.

Untuk itu perlu adanya perubahan paradigma pembelajaran yang mampu mengeksplorasi seluruh kompetensi siswa dan

melakukan kegiatan matematis dengan lebih baik. Kegiatan matematis (*doing math*) merupakan suatu kegiatan yang perlu dilakukan oleh siswa pada waktu mempelajari matematika. Melalui *doing math* siswa diharapkan dapat menemukan kembali (*reinvention*) konsep-konsep matematika secara bermakna pada materi yang diajarkan.

Mengatasi kesenjangan antara harapan dan kenyataan seperti yang dikemukakan di atas, diperlukan strategi, model, pendekatan atau metode yang sesuai untuk melatih kemampuan komunikasi matematis siswa, dan melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran. Model pembelajaran yang efektif dalam pembelajaran matematika antara lain memiliki nilai relevansi dengan pencapaian daya matematis dan memberi peluang untuk bangkitnya kreativitas guru, serta dapat menarik perhatian dan minat siswa. Hal ini dapat terwujud melalui suatu bentuk model pembelajaran alternatif yang dirancang sedemikian rupa sehingga mencerminkan keterlihatannya siswa secara aktif melalui strategi *REACT* (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring*). Strategi ini merupakan strategi pembelajaran dengan pendekatan kontekstual.

Hull's dan Sounder (Komalasari, 1996) mengatakan dalam pembelajaran kontekstual siswa menemukan hubungan penuh makna antara ide-ide abstrak dengan penerapan praktis di dalam konteks dunia nyata. Sounders (1999: 5-10) menjelaskan bahwa "pembelajaran kontekstual tersebut difokuskan dengan digunakan strategi *REACT* (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring*)". Selanjutnya Crawford (1999) mengatakan bahwa yang dimaksud dengan *Relating* adalah pembelajaran yang dimulai dengan cara mengkaitkan antar konsep-konsep baru yang sedang dipelajarinya dengan konsep-konsep yang telah dikuasainya; *Experiencing* adalah pembelajaran yang membuat siswa belajar dengan melakukan kegiatan matematik (*doing math*) melalui eksplorasi, pencarian, dan penemuan; *Applying* adalah pembelajaran yang membuat siswa belajar mengaplikasikan konsep; *Cooperating* adalah pembelajaran yang mengkondisikan siswa agar belajar bersama, saling berbagi, saling merespon dan

berkomunikasi dengan sesama temannya; sedangkan yang dimaksud *Transferring* adalah pembelajaran yang mendorong siswa belajar digunakan pengetahuan yang telah dipelajarinya di kelas berdasarkan pada pemahaman. Pembelajaran matematika seperti ini selanjutnya kita sebut pembelajaran matematika dengan strategi *REACT*. Melalui pembelajaran ini diharapkan kemampuan komunikasi matematis siswa dapat meningkat. Dengan peningkatan kemampuan ini siswa diharapkan dapat menjawab setiap tantangan yang dihadapinya di sekolah maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Masalah yang diajukan adalah sebagai berikut : (1) apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan strategi *REACT* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?; (2) apakah tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis yang signifikan ditinjau dari subkelompok tinggi, sedang, dan rendah pada kelompok siswa yang memperoleh pembelajaran dengan strategi *REACT*?; (3) apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh strategi *REACT*, secara signifikan lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional ditinjau dari kategori kemampuan siswa tinggi, sedang dan rendah; (4) apakah terdapat interaksi antara pembelajaran dan kategori kemampuan matematis siswa terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa?.

## METODE

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis *quasi eksperimen* dengan desain kelompok kontrol non-ekivalen (Ruseffendi, 2003 : 52). Alasan menggunakan desain ini karena peneliti tidak memilih siswa untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, tetapi peneliti menggunakan kelas yang ada. Populasi targetnya adalah SMP Negeri 23 Pekanbaru semester ganjil pada Tahun Ajaran 2011/2012 yang berlokasi di Jalan HR. Subrantas Simpang Baru, Provinsi Riau. Pemilihan sampel dilakukan secara *purposive sampling* karena pertimbangan

tertentu (Sugiyono, 2010). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes dan non-tes. Adapun instrumen tes berupa tes berbentuk uraian untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis matematis siswa, sedangkan instrumen non-tes berupa observasi untuk mengukur tingkat aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan hasil penelitian ini berdasarkan pada faktor-faktor yang diamati dan ditemukan dalam penelitian. Faktor-faktor tersebut meliputi pembelajaran strategi *REACT* dan peningkatan kemampuan komunikasi matematis.

Hasil analisis data terhadap rataan skor pretes menunjukkan bahwa pada kelompok eksperimen yang memperoleh strategi *REACT* maupun kelompok kontrol yang memperoleh pembelajaran konvensional tidak berbeda secara signifikan. Ini berarti perlakuan pembelajaran matematika dalam penelitian ini berangkat dari situasi yang sama.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan strategi *REACT* secara signifikan lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Hal ini ditunjukkan dari skor postes siswa yang memperoleh strategi *REACT* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional, selain itu didukung juga oleh peningkatan nilai rataan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan strategi *REACT* lebih tinggi dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Ditinjau secara keseluruhan peningkatan kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematis siswa dengan menerapkan strategi *REACT* lebih baik daripada siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional. Apabila ditinjau dari peningkatan kemampuan komunikasi matematis berdasarkan KKM pada siswa yang memperoleh strategi *REACT*, untuk KKM siswa tinggi dan KKM siswa sedang tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa, tetapi untuk

KKM siswa rendah dengan KKM siswa tinggi dan sedang masih terdapat perbedaan yang signifikan. Ini artinya pembelajaran dengan strategi *REACT* baru dapat memfasilitasi kemampuan siswa pada KKM tinggi dan sedang dalam hal kemampuan komunikasi matematis siswa.

Ditinjau dari peningkatan kemampuan komunikasi matematis berdasarkan KKM siswa dan pembelajaran, menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan untuk setiap tingkatannya. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Suhena (2009) yang menyimpulkan bila dilihat dari rerata skor gainnya, maka siswa yang belajar dengan pembelajaran matematika strategi *REACT* lebih tinggi daripada siswa dengan pembelajaran konvensional. Pada penelitian Fauziah (2010) mengatakan peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa yang pembelajarannya melalui strategi *REACT* lebih baik dari peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang pembelajarannya secara konvensional, kualitas peningkatannya termasuk kategori sedang.

Selain itu, hasil penelitian yang ditemukan bahwa pada uji Kruskal-Wallis lanjutan peningkatan kemampuan komunikasi matematis berdasarkan KKM siswa dan pembelajaran, KKM siswa sedang dengan strategi *REACT* dibandingkan KKM siswa tinggi dengan pembelajaran konvensional menunjukkan hipotesis  $H_0$  diterima. Artinya pada KKM siswa sedang dengan strategi *REACT* yang dibanding KKM siswa tinggi dengan pembelajaran konvensional tidak terdapat perbedaan. Begitu juga untuk KKM siswa rendah dengan strategi *REACT* dibandingkan KKM siswa sedang dengan pembelajaran konvensional.

Hasil tersebut memberikan gambaran bahwa pembelajaran dengan strategi *REACT* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini disebabkan karena strategi *REACT* ini mengarahkan siswa untuk memulai pembelajaran dengan mengaitkan materi pelajaran yang sedang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari mereka (bersifat kontekstual), siswa diarahkan untuk terlibat aktif dalam pembelajaran sehingga siswa

dapat mengembangkan berfikir analitik, kritis, mampu menemukan sendiri konsep, memecahkan masalah dan keterampilan berkomunikasi, menyajikan ide-ide dan konsep dari segala perspektif, mentransfer dari pengetahuan yang dibangun tentang yang diketahui yang kemudian menjadi bekal untuk menyelesaikan permasalahan yang tidak familiar, selain itu dalam strategi ini terdapat kelompok-kelompok belajar siswa sebagai usaha untuk *sharing-responding-communicating* dengan siswa lain secara efektif.

Dari uraian di atas pembelajaran strategi *REACT* sesuai dengan teori-teori belajar yang diharapkan saat ini, seperti teori belajar konstruktivisme yang menyatakan bahwa siswa harus menemukan sendiri dan menstranformasikan informasi yang kompleks, mengecek informasi baru dengan aturan-aturan lama dan merevisinya apabila aturan itu tidak berlaku. Teori Piaget yang mengemukakan bahwa seluruh anak tumbuh dan melewati urutan perkembangan mental yang sama, namun dengan kecepatan pertumbuhan yang berbeda-beda. Oleh karena itu, dalam pembelajaran ini menata aktivitas siswa dalam bentuk kelompok-kelompok kecil yang heterogen kemampuan siswanya sehingga dapat meningkatkan perkembangan mental siswa. Selain itu, juga didukung oleh teori belajar bermakna Ausubel tentang mengkaitkan informasi baru dan konsep-konsep yang telah ada (Trianto: 2007).

Dalam aktivitas siswa dalam strategi *REACT*, aktivitas-aktivitas siswa seperti melakukan kegiatan eksplorasi, bekerja sama dalam kelompok menyelesaikan masalah yang diajukan, dan mentransfer pengetahuan yang diperoleh merupakan kegiatan-kegiatan yang dapat menguatkan daya ingat siswa. Hal ini sejalan dengan kerucut pengalaman belajar yang berbunyi :”apabila siswa melakukan kegiatan mengatakan dan melakukan maka siswa dapat meningkat 90% dari yang siswa katakan dan yang mereka lakukan”(Muslich: 2011).

Banyak hal-hal yang ditemukan dalam pelaksanaan penelitian dengan menerapkan strategi *REACT*. Sebelum peneliti menerapkan strategi ini ke kelas, terlebih

dahulu peneliti menemui gurunya. Pada kesempatan ini peneliti dan guru matematika berdiskusi tentang pembelajaran yang akan dilakukan dan pemilihan kelas yang akan digunakan untuk penelitian. Setelah itu peneliti juga melakukan observasi dan sosialisasi pembelajaran yang akan diterapkan. Pembelajaran strategi *REACT* ini merupakan pembelajaran yang baru bagi siswa, sehingga pada awal pembelajaran beberapa siswa ada yang kurang setuju dengan pembagian kelompoknya dan masih bingung dalam memahami lembar kerja siswa yang harus siswa kerjakan. Pengelompokan siswa dilakukan oleh guru matematika, sehingga setiap kelompok dapat heterogen dari kemampuan mereka. Siswa sangat tidak terbiasa dengan belajar kelompok dan belum terbiasa diberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang berisikan langkah-langkah untuk menemukan konsep dari eksperimen yang siswa lakukan dan guru memberikan bantuan kepada siswa disaat mereka memerlukannya.

Hal di atas sesuai dengan teori Vygotsky bahwa seorang anak membangun pengetahuannya lebih malalui *sosiocultural* (aspek eksternal). Vygotsky yakin bahwa fungsi mental yang lebih tinggi pada umumnya akan muncul dalam percakapan dan kerjasama antar siswa sebelum fungsi mental yang lebih tinggi itu terserap dalam siswa tersebut, selain itu ia berpendapat bahwa perubahan pengetahuan siswa dari *zone actual development* (ZAD) ke *zone proximal development* (ZPD) memerlukan bantuan *expert* yang diistilahkan dengan *scaffolding*. Bantuan ini dapat berupa petunjuk, dorongan, penguraian dan lainnya disampaikan oleh guru.

Setelah pertemuan pertama dan kedua yang penyesuaian dengan pembelajaran yang diberikan, siswa mulai terbiasa dalam melakukan tugas yang diberikan. Pada umumnya siswa terlihat antusias saat melakukan kegiatan *experiencing*. Secara bertahap mereka memahami bagaimana cara menemukan konsep yang diharapkan. Siswa yang belajar dengan strategi *REACT* dituntut untuk melakukan pengamatan, analisis, menemukan konsep, bekerja sama dalam kelompok sehingga dapat terbentuk perkembangan kognitif siswa, dan

perkembangan potensial siswa. Sehingga melalui aktivitas tersebut kemampuan komunikasi siswa akan berkembang dengan baik.

Dalam proses pembelajaran REACT juga ditemukan bahwa sebagian besar siswa bersungguh-sungguh mengikuti pembelajaran, menyenangi pelajaran matematika, lebih memperhatikan guru saat memberikan penjelasan, aktif dalam kegiatan eksplorasi, dan aktif dalam diskusi kelompok. Hal ini dilihat dari angket skala sikap siswa yang memberikan sikap positif terhadap pembelajaran strategi REACT. Hal ini menguatkan pandangan Sidiq (Depdiknas, 2005) yang menyatakan bahwa minat dan sikap positif siswa berdampak terhadap munculnya sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Walaupun demikian, bukan berarti pembelajaran konvensional dengan metode ekspositori tidak dapat mengembangkan kemampuan berfikir siswa. Pembelajaran konvensional tetap bisa mengembangkan kemampuan berfikir siswa meskipun kurang optimal. Keoptimalannya terletak pada keterlibatan siswa dalam pembelajaran dan dalam strategi REACT bersifat kontekstual (berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa) sehingga siswa diarahkan belajar bermakna dan mengerti manfaat dari apa yang mereka pelajari. Menurut Ausubel (dalam Ruseffendi: 2006) menyatakan bahwa metode ekspositori tidak sejelek yang dituduhkan orang, ia percaya metode tersebut dapat menjadi metode yang efektif sesuai dengan situasi dan kondisi, yang membedakannya dengan strategi REACT adalah dalam mencapai keterampilan berfikir dan mengajarkan materi yang berguna bagi kehidupan, sehingga strategi REACT lebih efektif dari pembelajaran konvensional dengan metode ekspositori.

Dari hasil analisis terhadap pekerjaan siswa dari tes kemampuan komunikasi matematis, kekurangan yang masih ditemukan yaitu pada saat siswa mau ingin menjelaskan ide dengan kata-katanya sendiri, dan ada beberapa siswa yang masih kesulitan dalam membuat model matematika. Saat siswa diberikan soal yang tidak memuat angka, banyak siswa yang tidak mampu mengkomunikasikan ide mereka secara tertulis.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, baik berdasarkan hasil observasi maupun pengontrolan yang dilakukan peneliti selama pelaksanaan pembelajaran, kegiatan REACT yang paling banyak memberikan kontribusi terbesar dalam peningkatan kemampuan komunikasi matematis adalah kegiatan *Applying*, *Cooperating* dan *Transferring*. Hal ini dikarenakan pada ketiga kegiatan ini mampu mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Selain itu, berdasarkan hasil perhitungan efektivitas melalui *effect size* secara keseluruhan menunjukkan hasil bahwa pembelajaran dengan strategi REACT efektif dalam upaya peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa. Pembelajaran dengan strategi REACT efektif atau memberikan kontribusi yang besar untuk siswa berkemampuan tinggi dan sedang, namun demikian strategi ini kurang efektif untuk siswa berkemampuan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan strategi REACT memberikan kontribusi dalam pembelajaran matematika khususnya dalam upaya peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa sekolah menengah pertama.

Dari penjelasan-penjelasan di atas terlihat bahwa pembelajaran dengan strategi REACT memengaruhi terhadap hasil belajar siswa khususnya pada kemampuan komunikasi matematis siswa. Kemampuan siswa ini dapat lebih optimal apabila siswa mempunyai motivasi untuk belajar lebih lanjut.

Kemampuan guru dalam menerapkan strategi REACT secara keseluruhan sudah baik. Dalam pelaksanaan di kelas, guru telah melakukan langkah-langkah dalam pembelajaran dengan strategi REACT secara terstruktur dan prosedural sehingga membantu siswa dalam memahami konsep yang dipelajari. Dari lembar aktivitas guru, aktivitas yang tertinggi yang guru lakukan selama proses pembelajaran adalah mendorong siswa untuk menyelesaikan masalah yang diajukan, mengamati dan mengarahkan pekerjaan siswa namun siswa tetap diberikan kebebasan bereksplorasi, dan ketepatan guru dalam mengakhiri pelajaran. Dengan demikian, dapat dikatakan pembelajaran dengan strategi REACT lebih efektif daripada pembelajaran konvensional.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan data, analisis, temuan dan pembahasan yang telah disajikan pada bab sebelumnya diperoleh kesimpulan sebagai berikut: (1) peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan strategi *REACT* secara signifikan lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional; (2) tidak terdapat perbedaan komunikasi matematis yang signifikan antara siswa tinggi dan sedang pada siswa yang memperoleh strategi *REACT*; (3) peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan strategi *REACT* pada setiap kategori kemampuan matematis lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. (4) Terdapat interaksi antara pembelajaran dan kategori kemampuan matematis dalam peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Saran dari peneliti adalah: (1) strategi *REACT* dapat dijadikan salah satu variasi model pembelajaran di kelas; (2) Apabila guru ingin meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menerapkan strategi *REACT* maka berikan fokus yang besar pada kegiatan *relating, applying, cooperating* dan *transferring*.

## DAFTAR PUSTAKA

- BSNP. (2006). *Panduan Pengembangan Silabus Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta : CV. Laksana Mandiri.
- Crawford. (2001). *Teaching Contextually*. Texas: CCI Publishing, Inc.
- Depdiknas. (2005). *Panduan Materi Ujian Nasional*. Jakarta: BPPPPP.
- Fauziah, A. (2010). *Peningkatan Kemampuan Pemahaman Dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP melalui Strategi REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring)*. Bandung : PPS UPI (Tesis tidak diterbitkan).
- Firdaus. (2005). *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa melalui Pembelajaran Kelompok Kecil Tipe Team-Assited Individualization (TAI) dengan Pendekatan Berbasis Masalah*. Bandung : PPS UPI (Tesis tidak diterbitkan).
- Komalasari, K. (2010). *Pembelajaran Kontekstual: Konsep dan Aplikasi*. Bandung : Refika Aditama.
- Muclish, M. (2011). *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Puspendik Balitbang. (2011). *Kemampuan Matematika Siswa 15 Tahun di Indonesia-Laporan Hasil PISA 2009*. Jakarta: Puspendik, Balitbang Kemendiknas.
- Setiawan, A. (2008). *Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Sekolah Menengah Pertama*. Bandung: PPS UPI (Tesis tidak diterbitkan).
- Ruseffendi, E.T. (2003). *Dasar-dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Noneksakta Lainnya*. Semarang: Unnes Press
- Ruseffendi, E.T. (2006). *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan CBSA*. Bandung : Tarsito.
- Sanjaya, W. (2010). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Kencana.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suhena, E. (2009). *Pengaruh Strategi REACT dalam Pembelajaran Matematika terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman, Penalaran, dan Komunikasi Matematis Siswa SMP*. Bandung: PPS UPI (Tesis tidak diterbitkan).
- Trianto. (2007). *Model-model Pembelajaran Inovatif berorientasi Knstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.

