

**PENERAPAN STRATEGI REACT (*RELATING, EXPERIENCING, APPLYING, COOPERATING, TRANSFERING*) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA PADA POKOK BAHASAN BANGUN DATAR DI KELAS VII-2 SMP NEGERI 47 JAKARTA**

**Firda Nurul Aini, Suprakarti, Puspita Sari  
Program Studi Pendidikan Matematika, FMIPA UNJ**

*Abstrak*

*Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa melalui penerapan pembelajaran menggunakan strategi REACT di kelas VII-2 SMP Negeri 47 Jakarta. Berdasarkan hasil observasi dan hasil tes kemampuan awal koneksi matematis siswa yang dilakukan di kelas VII-2 SMP Negeri 47 Jakarta, terlihat bahwa kemampuan koneksi matematis siswa masih rendah, sehingga kemampuan tersebut perlu ditingkatkan. Penerapan strategi REACT dapat dijadikan salah satu alternatif dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas. Pembelajaran menggunakan strategi REACT terdiri dari lima kegiatan, yaitu: Kegiatan relating (mengaitkan), experiencing (mengalami), applying (menerapkan), cooperating (bekerja sama), dan transferring (mentransfer). Kelima kegiatan ini jika diterapkan dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa dalam pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa melalui penerapan pembelajaran menggunakan strategi REACT di kelas VII-2 SMP Negeri 47 Jakarta.*

*Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (classroom action research) yang dilaksanakan dalam tiga siklus, setiap siklus terdiri dari empat tahapan, yaitu: perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Setiap siklus dilaksanakan pembelajaran menggunakan strategi REACT. Siswa diberikan tes akhir siklus untuk mengukur kemampuan koneksi matematis siswa. Penelitian ini berlangsung dari bulan Mei hingga Juni 2016 di kelas VII-2 SMP Negeri 47 Jakarta tahun ajaran 2015/2016 dengan jumlah 36 orang siswa.*

*Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran matematika menggunakan strategi REACT dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa, hal tersebut ditunjukkan dengan adanya peningkatan nilai rata-rata tes akhir tiap siklus. Nilai rata-rata kemampuan koneksi matematis siswa kelas VII-2 pada prapenelitian adalah 38,5, pada siklus I mengalami peningkatan menjadi 65,14, pada siklus II menjadi 69,44, dan pada siklus III menjadi 75,42. Jumlah siswa yang nilai tes kemampuan koneksi matematisnya mencapai atau melebihi KKM juga mengalami peningkatan. Jumlah siswa yang mencapai atau melebihi KKM pada tes prapenelitian hanya berjumlah tiga orang (8,33%), siklus I jumlahnya meningkat menjadi 16 orang (44,44%), siklus II meningkat menjadi 24 orang (66,67%), dan pada siklus III meningkat menjadi 29 orang (80,05%).*

***Kata Kunci: Kemampuan Koneksi Matematis, Strategi REACT***

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang dipelajari pada setiap jenjang pendidikan, baik di tingkat pendidikan dasar, menengah maupun tingkat pendidikan tinggi. Melalui matematika, siswa akan memiliki pola pikir yang logis yang bermanfaat untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, Matematika juga akan menunjang proses pengambilan keputusan yang tepat. Keberhasilan mempelajari matematika dapat menyiapkan siswa untuk dapat bersaing di berbagai bidang dan membuka pintu karir yang cemerlang di masa depan. Salah satu tujuan pembelajaran matematika yaitu agar siswa memiliki kemampuan koneksi matematis. Siswa harus mampu menjelaskan keterkaitan antar konsep matematika maupun keterkaitan matematika dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VII-2 SMP Negeri 47 Jakarta diperoleh informasi bahwa prestasi belajar siswa kelas VII-2 masih tergolong rendah. Menurut keterangan guru matematika di SMP Negeri 47 Jakarta, sebagian besar siswa kesulitan menghubungkan materi matematika dengan konsep-konsep materi matematika sebelumnya dan konsep dalam materi itu sendiri. Siswa juga sering mengalami kesulitan saat menghadapi soal-

soal aplikasi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Sebagian besar siswa masih bingung menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Selanjutnya untuk mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa, dilakukan tes prapenelitian kepada 36 orang siswa kelas VII-2 SMP Negeri 47 Jakarta. Hasil tes prapenelitian tentang kemampuan koneksi matematis pada pokok bahasan bangun datar segiempat di kelas VII-2 menunjukkan bahwa dari 36 siswa hanya tiga siswa (8,33%) yang termasuk kategori baik, sementara 17 siswa (57,22%) memperoleh nilai kurang, dan 5 siswa (13,89%) memperoleh nilai sangat kurang. Rata-rata tes awal kemampuan koneksi matematis siswa di kelas VII-2 juga masih tergolong rendah yaitu 38,5 dari skor maksimal 100. Berdasarkan hasil tersebut, dapat dikatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih perlu ditingkatkan.

Salah satu alternatif pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa yaitu pembelajaran menggunakan strategi REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, dan Transferring*). *Relating* (mengaitkan), yaitu mengaitkan pengetahuan yang akan dipelajari dengan kehidupan nyata atau dengan pengetahuan yang telah dimiliki siswa sebelumnya. *Experiencing* (mengalami), yaitu belajar melalui berbagai kegiatan yang dijalani siswa secara aktif, sehingga siswa mendapatkan pengalaman dan dapat membangun pengetahuan secara mandiri. *Applying* (menerapkan), yaitu menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh siswa ke dalam permasalahan yang relevan. *Cooperating* (bekerja sama), yaitu belajar dengan melakukan kolaborasi dengan siswa lain. *Transferring* (mentransfer), yaitu belajar menerapkan pengetahuan yang telah dimiliki ke dalam konteks atau situasi yang baru.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu diadakan penelitian lebih lanjut, salah satunya mengenai “Penerapan Strategi React (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*) Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Pokok Bahasan Bangun Datar Di Kelas VII-2 SMP Negeri 47 Jakarta”.

## **B. Fokus Penelitian**

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan, maka dikemukakan fokus dari penelitian ini adalah upaya meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa menggunakan strategi pembelajaran REACT. Sesuai fokus penelitian tersebut, maka dapat disusun pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana pelaksanaan pembelajaran matematika di kelas VII-2 SMP Negeri 47 Jakarta dengan menggunakan strategi pembelajaran REACT dapat meningkatkan koneksi matematis siswa?
2. Apakah pembelajaran matematika di kelas VII-2 SMP Negeri 47 Jakarta dengan menggunakan strategi pembelajaran REACT dapat meningkatkan koneksi matematis siswa?

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa dengan menggunakan strategi pembelajaran REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*) di kelas VII-2 SMP Negeri 47 Jakarta.

## **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat, sebagai berikut :

1. Bagi siswa kelas VII-2 SMP Negeri 47 Jakarta, dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis serta memberikan pengalaman pembelajaran matematika
2. Bagi guru matematika, dapat memberikan alternatif strategi pembelajaran baru untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa
3. Bagi peneliti, dapat menambah wawasan dan memotivasi untuk berinovasi dalam proses pembelajaran serta menambah kesiapan mengajar.
4. Bagi pembaca khususnya mahasiswa, dapat memberikan informasi tentang pelaksanaan pembelajaran matematika dengan strategi pembelajaran REACT untuk mengetahui peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa SMP.

## II. KAJIAN PUSTAKA

### A. Deskripsi Teoretis

#### 1. Kemampuan Koneksi Matematis

Koneksi berasal dari bahasa Inggris yaitu *connections* yang artinya hubungan atau keterkaitan. Menurut Kaur dan Lam (2012) yang dimaksud dengan koneksi adalah kemampuan untuk melihat dan membuat hubungan antara ide-ide matematika, antara matematika dengan disiplin ilmu lain, dan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari. Sedangkan menurut Mousley (2004) kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan siswa untuk menghubungkan informasi baru dengan pemahaman yang sudah ada, hubungan antara ide-ide matematika, dan hubungan antara konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari. Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan untuk menghubungkan ide-ide matematika, matematika dengan disiplin ilmu lain, dan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Indikator kemampuan koneksi matematis yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada indikator yang dijelaskan Nopriyanti, yaitu: (1) menerapkan pemikiran dan pemodelan matematika untuk menyelesaikan masalah yang muncul pada disiplin ilmu lain; (2) mengeksplorasi masalah dan menjelaskan hasilnya dengan grafik, numerik, fisik, aljabar, dan model matematika; (3) menghubungkan prosedur antar representasi ekuivalen; (4) menggunakan koneksi antar topik matematika; (5) menggunakan koneksi antara matematika dengan disiplin ilmu lain.

#### 2. Strategi REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*)

Strategi REACT merupakan salah satu strategi pembelajaran yang termasuk dalam pendekatan kontekstual. Strategi REACT dijabarkan oleh CORD (*Center of Occupational Research and Development*) di Amerika. REACT merupakan akronim dari *Relating* (mengaitkan), *Experiencing* (mengalami), *Applying* (menerapkan), *Cooperating* (bekerjasama), *Transferring* (mentransfer) (CORD, 1999).

- Relating* diimplementasikan dalam pembelajaran dengan cara menggali pengetahuan prasyarat yang dimiliki siswa atau mengaitkannya dengan hal-hal yang sering dijumpai siswa di kehidupan sehari-hari.
- Experiencing* atau mengalami adalah tahap dimana siswa melakukan *learning by doing* melalui kegiatan eksplorasi, penemuan, dan pencarian. *Experiencing* memungkinkan guru untuk membantu siswa mengkonstruksi pengetahuan yang baru dengan cara melakukan kegiatan secara langsung didalam kelas (Crawford, 2001).
- Applying* atau menerapkan adalah siswa menggunakan konsep-konsep yang didapatnya dalam pembelajaran (Crawford, 2001). Pada tahap *Applying* siswa akan mengembangkan pemahamannya lebih mendalam melalui penerapan konsep dalam menyelesaikan suatu permasalahan.
- Cooperating* atau bekerja sama adalah bekerja dalam konteks *sharing*, merespon, dan berkomunikasi dengan siswa lainnya (Crawford, 2001). Diskusi yang dilakukan antara siswa pada tahap *cooperating* akan lebih mudah dipahami oleh siswa.
- Transferring* adalah menggunakan pengetahuan dalam konteks baru atau situasi baru yang belum tercakup dalam pembelajaran di dalam kelas (Crawford, 2001). Pada tahap ini, Guru dapat memberikan permasalahan yang memiliki konteks dan kombinasi konsep yang lebih kompleks, maupun yang memiliki kaitan dengan disiplin ilmu lain.

#### 3. Bangun Datar

Pokok bahasan yang digunakan dalam penelitian ini mengambil fokus pada bangun datar segiempat yaitu kompetensi dasar menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segi empat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

### B. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang dilakukan oleh Yuniawatika pada tahun 2011 yang berjudul "Penerapan Pembelajaran Matematika dengan Strategi REACT untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi dan Representasi Matematis Siswa Sekolah Dasar". Penelitian ini menyimpulkan bahwa peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang diberi pembelajaran dengan strategi REACT lebih signifikan daripada peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang diberi

pembelajaran konvensional. Penelitian Yuniawatika ini dilakukan di tingkat pendidikan SD sedangkan penelitian ini dilakukan di SMP.

Penelitian lain dilakukan oleh Fadhila, dkk pada tahun 2014 yang berjudul “Pengaruh pembelajaran Kontekstual dengan Strategi REACT Terhadap Kemampuan Koneksi Matematika”. Penelitian menyimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematik siswa pada penerapan pembelajaran kontekstual dengan strategi REACT lebih baik daripada kemampuan koneksi matematik siswa pada pembelajaran konvensional. Penelitian Fadhila, dkk ini merupakan penelitian kuantitatif sedangkan penelitian ini adalah penelitian kualitatif.

Penelitian lainnya dilakukan oleh Siahaan, dkk pada tahun 2008 yang berjudul “Pengaruh Strategi React dan Sikap Siswa Terhadap Matematika dalam Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematika Siswa SMA”. Penelitian ini menyimpulkan bahwa siswa yang memperoleh pembelajaran dengan strategi REACT mempunyai kemampuan koneksi matematika secara signifikan lebih baik dari siswa yang memperoleh pembelajaran dengan konvensional. Penelitian Friska, dkk merupakan penelitian kuantitatif yang dilakukan di SMA sedangkan penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang dilakukan di SMP.

### C. Kerangka Berpikir

Pembelajaran matematika mengharapkan tercapainya kompetensi standar matematika. Salah satu kompetensinya adalah mengembangkan kemampuan koneksi matematis siswa, yaitu kemampuan siswa untuk menghubungkan ide-ide matematika, matematika dengan disiplin ilmu lain, dan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan koneksi matematis membuat siswa mampu mengoneksikan konsep-konsep matematika, sehingga pemahamannya terhadap matematika menjadi lebih mendalam dan bertahan lama. Selain itu melalui kemampuan koneksi matematis, pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna karena siswa dapat memahami relevansi matematika dalam bidang lain dan kehidupan sehari-hari.

Realitasnya, kemampuan koneksi matematis siswa tingkat Sekolah Menengah Pertama masih rendah. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan, dapat dikatakan bahwa siswa menganggap topik-topik dalam matematika saling terpisah dan siswa juga cenderung menghafal rumus-rumus matematika. Siswa mengalami kesulitan mengerjakan soal-soal yang memerlukan banyak konsep dan soal-soal aplikasi. Hasil tes kemampuan awal koneksi matematis siswa pada materi segiempat menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa masih rendah yaitu dengan nilai rata-rata 38,5. Siswa masih belum mampu memahami hubungan antar hubungan antar konsep matematika, hubungan matematika dengan disiplin ilmu lain dan hubungan matematika dengan kehidupan sehari-hari. Salah satu hal yang menyebabkan rendahnya kemampuan koneksi matematis siswa adalah karena proses pembelajaran di kelas masih berorientasi pada guru. Siswa tidak dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran matematika di sekolah sehingga siswa kurang diberi kesempatan untuk mengeksplorasi dan mengkonstruksi pengetahuannya serta mengoneksikan ide matematisnya sehingga pembelajaran menjadi kurang bermakna.

Berdasarkan hal tersebut, perlu dirancang suatu pembelajaran yang tersusun sistematis yang dapat membiasakan siswa untuk aktif dalam pembelajaran, mampu memahami konsep, dan mampu meningkatkan kemampuan koneksi matematis. Salah satu alternatifnya yaitu dengan menerapkan strategi REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*) yang menitikberatkan pada ketelibatan siswa dalam pembelajaran. Strategi REACT ini telah diterapkan oleh Yuniawatika, Fadhila, dan Friska dalam pembelajaran. Ketiga penelitian tersebut mendapatkan fakta bahwa strategi REACT memberikan dampak positif bagi peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa.

Strategi REACT terdiri lima kegiatan yaitu *relating, experiencing, applying, cooperating*, dan *transferring*. Setiap kegiatan strategi REACT memiliki kontribusi dalam mengembangkan kemampuan koneksi matematis siswa, yaitu sebagai berikut: (a) Pada strategi *relating*, kemampuan koneksi matematis siswa dimunculkan dengan menggali minat siswa melalui kegiatan mengaitkan pengetahuan yang akan dipelajari dengan pengetahuan awal yang dimiliki siswa; (b) Pada strategi *experiencing*, kemampuan koneksi matematis siswa dimunculkan melalui kegiatan mengkonstruksi pengetahuan dengan cara eksplorasi, penemuan, manipulasi, dan pemecahan masalah yang disajikan dalam berbagai bentuk seperti LAS, alat peraga, dan lain-lain; (c) Pada strategi *applying*, kemampuan koneksi matematis siswa dimunculkan

dengan menerapkan pengetahuan yang diperolehnya dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan; (d) Strategi *cooperating* dilakukan selama kegiatan pembelajaran, kemampuan koneksi matematis siswa dimunculkan pada strategi *cooperating* dilakukan melalui kegiatan diskusi kelompok; (e) Pada strategi *transferring*, kemampuan koneksi matematis siswa dimunculkan dengan menggunakan pengetahuan yang dimilikinya untuk menyelesaikan permasalahan yang sifatnya baru dan kompleks. Dengan demikian, siswa diharapkan dapat memahami hubungan ide-ide matematika, matematika dengan disiplin ilmu lain, dan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan hal tersebut, strategi REACT diharapkan mampu meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa kelas VII-2 SMP Negeri 47 Jakarta dalam pembelajaran matematika.

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan kajian pustaka dan kerangka berpikir yang telah dikemukakan diatas, maka disusun hipotesis tindakan sebagai berikut: Implementasi strategi REACT pada pembelajaran matematika diharapkan dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa kelas VII-2 SMP Negeri 47 Jakarta.

### **III. METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Tujuan Khusus Penelitian**

Penelitian ini secara khusus bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa kelas VII-2 SMP Negeri 47 Jakarta setelah diterapkan strategi pembelajaran REACT.

#### **B. Pendekatan dan Jenis Penelitian**

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan metodologi kualitatif. Jenis penelitian kualitatif yang dipilih dalam penelitian ini adalah *classroom action research* dalam bahasa Indonesia berarti penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas terdiri dari empat tahap yang saling berhubungan secara siklis. Setiap siklus memuat empat tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) bertujuan untuk memperbaiki pola pembelajaran dalam suatu kelas.

#### **C. Kehadiran Peneliti dan Lokasi Penelitian**

Selama proses penelitian berlangsung, peneliti (*participant observer*) dituntut untuk hadir, hal tersebut agar pengumpulan data selama penelitian berlangsung dilakukan dalam situasi yang sesungguhnya. *Participant observer* bertindak sebagai perencana dan pengamat selama kegiatan penelitian berlangsung. Selama penelitian berlangsung guru dibantu oleh *participant observer* dan dua orang *observer*. Guru berperan dalam melaksanakan rencana penelitian yang telah dibuat. Sedangkan, *observer* berperan dalam membantu *participant observer* untuk mengamati pelaksanaan tindakan sekaligus sumber data guna menguji keabsahan data.

Penelitian ini akan dilaksanakan di kelas VII-2 SMP Negeri 47 Jakarta yang beralamat di Jalan Rawasari Timur, Cempaka Putih, Jakarta Pusat pada semester genap tahun ajaran 2015/2016.

#### **D. Sumber dan Jenis Data**

Sumber data pada penelitian tindakan kelas ini adalah seluruh siswa kelas VII-2 SMP Negeri 47 Jakarta yang berjumlah 36 orang. Jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini yaitu berupa data kuantitatif dan kualitatif, data kuantitatif berupa hasil tes awal dan hasil tes tiap akhir siklus dan data kualitatif berupa data hasil wawancara, data hasil pengamatan proses pembelajaran, dan dokumentasi kegiatan pembelajaran.

#### **E. Subyek Penelitian dan Instrumen Penelitian**

Subyek penelitian tindakan kelas ini adalah 6 orang siswa kelas VII-2 SMP Negeri 47 Jakarta sebagai subjek penelitian. Enam orang siswa kelas VII-2 SMP Negeri 47 Jakarta tersebut terdiri dari 2 orang siswa kelompok atas, 2 orang siswa kelompok tengah, dan 2 orang siswa kelompok bawah.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lembar tes awal
2. Lembar tes akhir siklus
3. Pedoman wawancara
4. Lembar pengamatan kegiatan pembelajaran
5. Alat dokumentasi

#### **F. Desain Penelitian**

Desain penelitian dalam penelitian ini adalah prapenelitian, prasiklus, siklus I, siklus II, dan siklus III. Setiap siklus terdiri dari empat tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, analisis, dan refleksi.

#### **G. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian tindakan kelas ini adalah dengan tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan koneksi matematis siswa, wawancara yang dilakukan untuk mengungkap data dengan kata-kata secara lisan tentang sikap, pendapat, dan wawasan subjek penelitian mengenai baik buruknya proses pembelajaran yang telah berlangsung, observasi untuk mencatat semua aktivitas yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung, dan dokumentasi digunakan untuk memperkuat data yang diperoleh dalam observasi.

#### **H. Validasi Data**

Pengecekan keabsahan data, penelitian ini melakukan pengecekan data melalui teknik triangulasi. Menurut Moloeng triangulasi merupakan teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain diluar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembandingan terhadap suatu data (Moloeng, 2013).

Teknik triangulasi yang dipilih dalam penelitian ini adalah triangulasi sumber. Teknik triangulasi sumber merupakan pengecekan keabsahan data melalui informasi yang diberikan oleh sumber yang berbeda-beda yaitu guru, siswa, dan *observer*. Dalam penelitian ini, data pelaksanaan pembelajaran matematika menggunakan strategi REACT di kelas VII-2 SMP Negeri 47 Jakarta divalidasi dengan menggunakan cara membandingkan hasil wawancara dan hasil observasi pengamat lain.

#### **I. Analisis Data**

Proses analisis data terdiri atas analisis data pada saat penelitian di lapangan dan analisis data yang sudah terkumpul. Analisis data ini diawali dengan mengumpulkan seluruh data yang ada dari berbagai sumber, baik berupa data kuantitatif maupun data kualitatif. Selanjutnya menyusun data, mengelompokkan data dan mengkategorikannya. Pengategorian data disusun berdasarkan kegiatan pada tahap-tahap pembelajaran. Data kualitatif yang terkumpul berupa kalimat-kalimat dan data-data tentang aktivitas-aktivitas guru dan siswa, akan dianalisis dan diubah menjadi kalimat-kalimat bermakna dan ilmiah.

Data kuantitatif yang dianalisis yaitu tes awal dan tes akhir siklus. Data tersebut akan dianalisis secara kuantitatif. Dalam setiap tes, penilaian dilakukan sesuai dengan pedoman penskoran tes kemampuan koneksi matematis.

#### **J. Tahap-tahap Penelitian**

Penelitian dimulai dengan melakukan kegiatan prasiklus pada tanggal 23 Mei 2016, kemudian dilanjutkan dengan kegiatan siklus I pada tanggal 24 dan 27 Mei 2016, siklus II pada tanggal 8, 10, dan 13 Juni 2016, dan siklus III pada tanggal 14, 17, dan 20 Juni 2016.

#### **K. Ketercapaian Siklus**

Indikator ketercapaian siklus yang digunakan untuk mengetahui hasil yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah jika nilai rata-rata kemampuan penalaran matematis siswa meningkat pada setiap siklus dan minimal 75% siswa memperoleh nilai minimal 70.

#### IV. PAPARAN DATA, HASIL PENELITIAN, DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di kelas VII-2 SMP Negeri 47 Jakarta didapatkan hasil sebagai berikut:

##### **Implementasi strategi REACT pada pembelajaran matematika pada pokok bahasan bangun datar dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa kelas VII-2 SMP Negeri 47 Jakarta.**

Koneksi matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa dalam belajar matematika. Kemampuan koneksi matematis membuat siswa mampu mengoneksikan konsep-konsep matematika, sehingga pemahamannya terhadap matematika menjadi lebih mendalam dan bertahan lama. Selain itu melalui kemampuan koneksi matematis, pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna karena siswa dapat memahami relevansi matematika dalam bidang lain dan kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran dengan menggunakan strategi REACT memiliki kelebihan dibandingkan pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru. Melalui kegiatan-kegiatan pada strategi REACT, siswa diberikan kesempatan untuk mengeksplorasi pengetahuannya sendiri dan memahami kegunaan matematika. Siswa dapat menggunakan pengetahuan yang ia miliki sebelumnya dan pengalamannya di kehidupan sehari-hari untuk memahami suatu konsep baru yang di berikan. Kemudian siswa dapat menerapkan pengetahuan baru yang dimilikinya dalam berbagai bidang sehingga siswa memahami relevansi matematika dalam kehidupan.

Selama proses pembelajaran menggunakan strategi REACT di kelas VII-2 SMP Negeri 47 Jakarta menunjukkan adanya peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa pada setiap siklusnya, baik dilihat secara keseluruhan siswa kelas VII-2 maupun keenam subjek penelitian. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada strategi REACT adalah *relating*, *experiencing*, *applying*, *cooperating*, dan *transferring*. Kegiatan *relating* membantu siswa untuk mengingat materi yang telah dipelajari dan menghubungkannya dengan materi yang akan dipelajari. Kegiatan *relating* juga membantu siswa lebih memahami suatu materi melalui pengaitan materi dengan contoh-contoh permasalahan di kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, siswa dapat menghubungkan konsep yang satu dengan konsep yang lainnya serta dapat memahami kegunaan matematika di kehidupan sehari-hari, sehingga kemampuan koneksi matematis siswa meningkat pada kegiatan ini.

Pembelajaran menggunakan strategi REACT juga membantu siswa mengkonstruksi pengetahuannya melalui kegiatan *experiencing*. Pada kegiatan ini, kemampuan koneksi matematis siswa kelas VII-2 ditingkatkan melalui kegiatan penemuan. Siswa diberi kesempatan untuk mengeksplorasi pengetahuannya dengan menghubungkan konsep-konsep yang diketahuinya untuk mendapatkan suatu konsep yang baru. Kegiatan selanjutnya adalah kegiatan *applying*. Pada kegiatan ini, siswa menerapkan pengetahuan konsep baru yang didapatkannya untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Kegiatan ini juga dapat membantu meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa karena soal-soal yang diberikan menuntut siswa untuk mengoneksikan pemahaman-pemahaman yang dimilikinya.

Kegiatan *cooperating* dilaksanakan selama kegiatan berlangsung. Kegiatan ini membantu siswa untuk dapat saling berinteraksi dan bertukar ide satu sama lain. Siswa yang belum paham bisa bertanya pada siswa yang sudah paham dalam kelompoknya. Hal ini sangat membantu siswa memahami materi, mengingat diskusi sesama siswa lebih berdampak positif dan mudah dipahami dibandingkan siswa tersebut bertanya kepada guru. Kegiatan terakhir pada strategi REACT adalah kegiatan *transferring*. Pada kegiatan ini siswa diberikan permasalahan yang sifatnya baru dan kompleks seperti permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari maupun yang dikaitkan dengan konteks ilmu lain. Kemampuan koneksi matematis siswa meningkat melalui kegiatan ini karena siswa menyelesaikan masalah yang diberikan dengan menghubungkan antar konsep yang dimilikinya dan juga menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari maupun konteks ilmu lain.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan, dapat dikatakan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa kelas VII-2 SMP Negeri 47 Jakarta mengalami peningkatan, baik dilihat secara keseluruhan siswa kelas VII-2 maupun dilihat dari keenam subjek penelitian. Nilai rata-rata kemampuan koneksi matematis siswa kelas VII-2 selalu meningkat setiap siklusnya dan jumlah siswa yang mencapai nilai tuntas telah mencapai 80,05% pada siklus III.

Hal ini berarti peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa telah mencapai indikator keberhasilan pada siklus III. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika menggunakan strategi REACT sebagai upaya meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa mengalami keberhasilan dalam penerapannya dalam penelitian ini.

## **V. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian mengenai penerapan strategi REACT untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa maka diperoleh kesimpulan bahwa penerapan strategi REACT dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis pada materi bangun datar siswa kelas VII-2 SMP Negeri 47 Jakarta. Secara umum rata-rata nilai tes akhir siklus kemampuan koneksi matematis siswa kelas VII-2 mengalami peningkatan tiap siklusnya. Nilai rata-rata kemampuan koneksi matematis siswa kelas VII-2 pada prapenelitian adalah 38,5. Nilai rata-rata kemampuan koneksi matematis siswa kelas VII-2 pada siklus I mengalami peningkatan menjadi 65,14. Kemudian pada siklus II, mengalami peningkatan kembali menjadi 69,44. Terakhir nilai rata-rata kemampuan koneksi matematis siswa kelas VII-2 pada siklus III meningkat menjadi 75,42. Sementara itu, persentase jumlah siswa yang mencapai nilai tuntas juga mengalami peningkatan di setiap siklusnya. Pada prapenelitian, jumlah siswa yang mencapai nilai tuntas hanya berjumlah tiga orang (8,33%). Kemudian pada siklus I jumlahnya meningkat menjadi 16 orang (44,44%). Jumlah siswa yang mencapai nilai tuntas meningkat lagi pada siklus II menjadi 24 orang (66,67%). Terakhir pada siklus III, jumlah siswa yang mencapai nilai tuntas meningkat menjadi 29 orang (80,05%). Hal ini berarti peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa telah mencapai keberhasilan.

### **B. Saran**

Berdasarkan penelitian ini, ada beberapa saran sebagai bahan pertimbangan dalam melaksanakan pembelajaran matematika dengan strategi REACT, yaitu:

1. Strategi REACT dapat digunakan sebagai salah satu variasi dalam pembelajaran matematika karena dengan menggunakan strategi REACT ini siswa dapat terlibat secara aktif dan dapat menimbulkan motivasi belajar sehingga siswa dapat lebih memahami pembelajaran.
2. Strategi REACT telah berhasil meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa. Oleh karena itu, apabila guru ingin mengajar dengan tujuan meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa, penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu referensi dalam melaksanakan pembelajaran. Agar implementasi pembelajaran matematika dengan menggunakan strategi REACT dapat mencapai hasil optimal, maka guru harus memperhatikan:
  - a. Alokasi waktu dengan bobot materi yang disampaikan. Alokasi waktu harus diperhatikan dengan matang dan disesuaikan dengan bobot materi yang akan disampaikan agar pembelajaran dapat berlangsung dengan lancar dan mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.
  - b. LAS yang disusun sebagai bahan ajar harus memperhatikan setiap aspek kemampuan koneksi matematis, sehingga kemampuan koneksi matematis siswa pada semua aspek dapat berkembang lebih optimal. Selain itu, sebagai sarana yang membantu siswa memahami konsep suatu materi, sebaiknya LAS tidak dikumpulkan agar siswa dapat menggunakannya untuk mengulang pelajaran saat di rumah.

## **DAFTAR PUSTAKA**

CORD. 1999. *Teaching Mathematics Contextually: The Cornerstone of Tech Perp.* USA: CORD Communications.

Crawford. 2001. *Teaching Contextually: Research, Rationale, and Techniques for Improving Student Motivation and Achievement in Mathematics and Science.* Texas: CORD.



- Departemen Pendidikan Nasional. 2008. *Kriteria dan Indikator Keberhasilan Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Tenaga Kependidikan.
- Fadhila, Ridwan Trisoni, dan Dona Afriyani. 2014. "Pengaruh pembelajaran Kontekstual dengan Strategi REACT Terhadap Kemampuan Koneksi Matematika". *Jurnal Pendidikan MIPA Vol 1 No 1*. Batusangkar: STAIN Batusangkar.
- Kaur, Berindejeet dan Toh Tin Lam. 2012. *Reasoning, Communication and Connections in Mathematics*. Singapore: World Scientific Publishing.
- Moeloeng, Lexy J. 2013. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.
- Mousley, Judith. 2004. "An Aspect of Mathematical Understanding: The Notion of "Connected Knowing"". *Proceeding of the 28th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education Vol 3*. Australia: Deakin University.
- Nopriyanti, Tika Dwi. 2015. "Pengembangan Soal Matematika untuk Mengukur Kemampuan Koneksi Matematis Siswa". *Prosiding Seminar Pendidikan Nasional ISSN: 978-602-95793-6-9*. Palembang: Universitas PGRI Palembang
- Suyadi. 2012. *Buku Panduan Guru Profesional Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dan Penelitian Tindakan Sekolah (PTS)*. Yogyakarta: ANDI.
- Wardhani, Sri. 2008. *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs untuk Optimalisasi Tujuan Mata Pelajaran Matematika*. Yogyakarta: Depdiknas.
- Yuniawatika. 2011. "Penerapan Pembelajaran Matematika dengan Strategi REACT untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi dan Representasi Matematis Siswa Sekolah Dasar". *Thesis*. Bandung: UPI.