

# PENGARUH PENDEKATAN KONTEKSTUAL BERSTRATEGI *RELATING, EXPERIENCING, APPLYING, COOPERATING, TRANSFERRING* (REACT) TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS SISWA

Ratih Jaliah<sup>1</sup>, Riana Irawati<sup>2</sup>, Atep Sujana<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi PGSD UPI Kampus Sumedang

Jl. Mayor Abdurachman No. 211 Sumedang

<sup>1</sup>Email:Ratih.Jaliah@student.upi.edu

<sup>2</sup>Email:rianairawati@upi.edu

<sup>3</sup>Email:atepsujana261272@gmail.com

## Abstract

Kemampuan representasi matematis merupakan kemampuan yang masih rendah. Kemampuan ini dapat dikembangkan melalui pembelajaran yang inovatif. Salah satu pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa adalah pendekatan kontekstual berstrategi *relating, experiencing, applying, cooperating, transferring* (REACT). Metode dalam penelitian ini yaitu metode eksperimen dengan desain *nonequivalent control group design*. Populasi dalam penelitian ini yaitu siswa kelas IV SD Kecamatan Cisalak Kabupaten Subang yang sekolahnya berada pada kelompok sedang. Sementara, sampelnya adalah siswa kelas IV SDN Cigadog II sebagai kelas eksperimen dan SDN Cisalak III sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan berupa soal tes kemampuan representasi matematis, skala sikap, lembar observasi kinerja guru, lembar observasi aktivitas siswa, dan wawancara dengan siswa. Hasil penelitian dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  menunjukkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan kontekstual berstrategi REACT lebih baik secara signifikan daripada pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa. Selain itu, respon siswa terhadap pembelajaran kontekstual berstrategi REACT sangat positif.

**Keywords:** *REACT Strategy; Mathematical Representation.*

## PENDAHULUAN

Manusia merupakan makhluk yang memiliki berbagai potensi dalam dirinya. Potensi tersebut berupa akal dan pikiran yang mampu membedakan manusia dengan makhluk lainnya. Potensi dapat berkembang dengan baik melalui proses pendidikan, karena dalam pendidikan manusia dididik agar berakhlak mulia dan diajarkan berbagai ilmu pengetahuan yang bermanfaat untuk dirinya. Pendidikan berdasarkan Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 Pasal 1 sebagai berikut.

*Usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa 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.*

Sejalan dengan pengertian di atas, pendidikan merupakan salahsatu upaya untuk membentuk manusia yang unggul dan berkualitas baik dari segi apektif, kognitif, dan psikomotor melalui kegiatan belajar dan proses pembelajaran yang baik di dalam kelas. Salahsatu kegiatan pembelajaran di kelas adalah pembelajaran yang berkaitan dengan kegiatan hitung-menghitung atau dikenal dengan pelajaran matematika. Pelajaran matematika, merupakan pelajaran yang harus dikuasai dan dipahami oleh siswa karena matematika memiliki banyak manfaat dalam kehidupan. Sejalan dengan pendapat tersebut Kline (dalam Ismunamto, 2011) memberikan pendapatnya mengenai matematika. Matematika merupakan ilmu yang memiliki banyak manfaat dalam kehidupan manusia. Misalnya matematika dapat menyelesaikan berbagai persoalan seperti persoalan yang berkaitan dengan masalah sosial, masalah ekonomi, dan masalah yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan alam. Semua itu tidak lepas dari matematika. Selain itu, kegiatan konkret yang menggunakan matematika dalam aktivitas sehari-hari misalnya kegiatan menabung, membangun rumah, berbelanja kepasar, membuat bangunan, membuat lemari, membayar pajak, menghitung banyak benda, serta masih banyak kegiatan lain yang tidak lepas dari ilmu matematika.

Matematika penting untuk dipelajari, baik di sekolah maupun di rumah. Di rumah tanpa disadari anak telah belajar matematika dengan kedua orang tuanya, teman, atau lingkungan disekitarnya. Misalnya anak mulai menghitung uang kembalian saat belanja ke warung atau kepasar, menghitung seberapa banyak mainan yang dimiliki anak, menghitung jari tangan, dan lain sebagainya. Kemudian di sekolah anak belajar matematika dengan bimbingan guru, guru dalam hal ini membimbing dan mengarahkan anak agar mengerti dan paham dengan matematika. Matematika di sekolah, khususnya di sekolah dasar memiliki tujuan khusus yang ingin dicapai. Tujuan tersebut ditetapkan dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)

Tujuan yang telah ditetapkan harus tercapai, agar matematika yang dipelajari benar-benar bisa diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga mampu menyelesaikan masalah-masalah dalam kehidupan. Untuk mencapai tujuan tersebut, maka dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar harus ditanamkan keterampilan proses kepada siswa. NCTM (dalam Yuniawatika, 2011) memberikan pendapatnya mengenai keterampilan proses yang harus ditanamkan dalam diri siswa yaitu keterampilan pemecahan masalah matematika (*mathematical problem solving*) keterampilan ini penting agar siswa mampu menyelesaikan masalah-masalah matematik, yang dapat kemudian diimplementasikan dalam masalah kehidupan sehari-hari. Selanjutnya adalah penalaran dan pembuktian matematika (*mathematical reasoning and proof*). Kemudian yang ketiga yaitu komunikasi matematika (*mathematical communication*). Keempat koneksi matematika (*mathematical connection*), dalam koneksi matematika siswa diarahkan untuk menghubungkan materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari, sehingga siswa dapat mengetahui hubungan dan kontribusi matematika terhadap ilmu pengetahuan lain dan yang terakhir yaitu kemampuan representasi matematika (*mathematical representation*).

Berdasarkan paparan yang dikemukakan di atas, salahsatu kemampuan yang harus dikembangkan adalah kemampuan representasi matematis siswa. Fadilah (dalam Maryam, 2016) memberikan pendapatnya mengenai representasi matematis. Representasi matematis merupakan sebuah ungkapan-ungkapan dari siswa sebagai hasil interpretasi dari pikirannya. Hal tersebut dilakukan untuk menemukan solusi dari masalah yang sedang

dihadapi. Sehingga, masalah tersebut dapat terselesaikan dengan baik, dengan representasi matematis masalah atau materi-materi dalam matematika yang dianggap abstrak dapat menjadi lebih konkret dan lebih nyata dalam benak dan pikiran siswa. Hal ini sejalan dengan teori Piaget (dalam Suwangsih & Tiurlina, 2006) yang menyatakan bahwa siswa di sekolah dasar berada pada tahap konkret, sehingga materi yang akan dipelajari harus dikonkretkan terlebih dahulu, agar mudah dipahami oleh siswa.

Meskipun kemampuan representasi matematis penting untuk dikuasai oleh siswa, namun keadaan dilapangan tidak sesuai harapan karena kemampuan representasi matematis yang dianggap perlu untuk dikembangkan ternyata masih rendah. Rendahnya kemampuan representasi matematis ini berdasarkan hasil penelitian-penelitian yang telah dilakukan. Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Hudiono dan Pujiati (dalam Widiati, 2015) menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis siswa masih rendah. Banyak faktor yang mempengaruhi rendahnya kemampuan representasi matematis. Salahsatunya, pada saat pembelajaran di kelas siswa kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran, sehingga siswa cenderung pasif dan hanya mengikuti apa yang telah dijelaskan dan dicontohkan oleh guru.

Sejalan dengan pendapat tersebut Dahlan & Juandi (2011) menyampaikan argumennya mengenai pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Adapun pembelajaran yang biasanya dilakukan oleh guru cenderung bersifat umum (deduktif) kemudian bersifat khusus (induktif). Hal ini, menyebabkan pembelajaran matematika hanya terfokus kepada rumus-rumus yang rumit dan hanya menyajikan latihan-latihan soal rutin, sehingga pembelajaran cenderung bersifat menyampaikan pengetahuan dari guru ke siswa dan bukan menanamkan pengetahuan.

Kegiatan menyampaikan pengetahuan berbeda maknanya dengan kegiatan menanamkan pengetahuan. Proses pembelajaran dengan cara menyampaikan hanya sekedar mentransmisikan ilmu pengetahuan dari guru kepada siswa. Sehingga peran siswa cenderung pasif. Hal ini berbeda dengan kegiatan pembelajaran yang menanamkan pengetahuan, kegiatan ini merupakan kegiatan yang memberikan peluang kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, melakukan eksperimen, melakukan penemuan, dan lain sebagainya. Kegiatan yang hanya berpusat pada guru, cenderung kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran yang sedang berlangsung sehingga menyebabkan pembelajaran kurang bermakna.

Proses pembelajaran di kelas yang dilakukan guru untuk membelajarkan siswa, merupakan salahsatu faktor tercapai atau tidaknya tujuan pembelajaran yang sudah ditetapkan. Sehingga pembelajaran harus mampu memfasilitasi siswa untuk benar-benar merasakan suasana belajar yang sesungguhnya. Pendekatan pembelajaran yang inovatif merupakan salahsatu solusi untuk menciptakan proses pembelajaran yang baik dan berkualitas. Adapun pendekatan yang inovatif tersebut salahsatunya adalah pendekatan kontekstual berstrategi REACT. Pendekatan kontekstual merupakan pendekatan pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran dan menyajikan materi menjadi lebih konkret dalam benak siswa. Sejalan dengan pendapat tersebut Suwangsih & Tiurlina (2006) menyampaikan pendapatnya bahwa pendekatan

kontekstual adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menghubungkan konsep yang dipelajari dengan konteks yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya pada saat guru menjelaskan materi mengenai bangun ruang, guru dapat mengaitkan materi tersebut dengan benda-benda nyata yang dekat dengan siswa seperti kardus adalah bangun ruang, kemudian ruang kelas adalah bangun ruang kubus, topi ulang tahun adalah kerucut, dan lain sebagainya. Dengan demikian siswa lebih memahami dan menjadikan pembelajaran lebih bermakna.

Sa'ud (2014) menyatakan pendapatnya mengenai pembelajaran kontekstual. Adapun pembelajaran kontekstual terbagi ke dalam tujuh komponen utama yaitu konstruktivisme, inkuiri, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian nyata. Ketujuh komponen tersebut merupakan langkah-langkah yang dilakukan guru dalam melaksanakan pembelajaran di kelas. Guru melaksanakan pembelajaran sesuai dengan komponen-komponen yang ada. Dalam komponen pemodelan, terkadang gurulah yang melakukan pemodelan mengenai materi yang sedang dipelajari, sehingga dalam hal ini siswa kurang dalam melakukan inkuiri dan mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Komponen-komponen tersebut biasanya dijadikan sintaks dalam melaksanakan pembelajaran di kelas, namun dalam penelitian ini sintaks yang akan digunakan pada saat pembelajaran yaitu sintaks strategi REACT. Kegiatan pembelajaran dengan strategi REACT dilakukan secara terurut dari mulai *relating* sampai *transferring*, hal tersebut berbeda dengan kegiatan pembelajaran yang menggunakan pendekatan kontekstual. Sintaks dalam pendekatan kontekstual terkadang dilakukan secara acak. Dengan demikian, agar pembelajaran lebih terurut dan pemodelan tidak bias, maka sintaks strategi REACT menjadi pilihan untuk digunakan dalam proses pembelajaran di kelas dalam penelitian ini.

Strategi REACT merupakan akronim dari kata *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, and Transferring*. Yuniawatika (2011) memberikan penjelasan mengenai kelima akronim tersebut. REACT merupakan kegiatan pembelajaran yang dilakukan dengan menghubungkan materi dalam kehidupan siswa sehari-hari, kemudian dalam pembelajaran kegiatan dilakukan dengan percobaan, eksplorasi, penemuan, dan kegiatan matematika lainnya. Setelah itu, materi yang telah dipahami diaplikasikan dengan menjawab soal-soal yang relevan, lalu mengerjakan kegiatan kelompok dan berdiskusi, dan kembali mentransfer pengetahuan tersebut ke dalam situasi yang baru.

Dengan pembelajaran kontekstual berstrategi REACT pembelajaran menjadi lebih bermakna, menyenangkan, menyajikan materi yang sedang dipelajari menjadi nyata dan dekat dengan kehidupan siswa, siswa diberi kesempatan untuk menemukan konsep sendiri, dan pembelajaran dilakukan secara berkelompok. Sehingga siswa mampu bekerja sama dengan aktif, memperkaya pengetahuan siswa, dan menumbuhkan rasa percaya diri siswa dalam menyampaikan pendapat kepada teman. Hal ini sejalan dengan pendapat Husna (2014) bahwa pembelajaran dengan strategi REACT menumbuhkan siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, sehingga peran siswa dalam pembelajaran cenderung aktif dan tidak pasif serta pembelajaran tidak terfokus pada kegiatan menghafal rumus-rumus yang diajarkan oleh guru. Namun lebih terfokus kepada pembelajaran bermakna.

Berdasarkan latar belakang di atas terdapat beberapa rumusan masalah sebagai berikut. Adakah pengaruh pendekatan kontekstual berstrategi REACT terhadap kemampuan

representasi matematis siswa pada materi sifat-sifat bangun ruang sederhana? adakah pengaruh pendekatan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan representasi matematis siswa pada materi sifat-sifat bangun ruang sederhana? apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan representasi matematis siswa pada materi sifat-sifat bangun ruang sederhana antara kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan kontekstual berstrategi REACT dengan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional? dan bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan kontekstual berstrategi REACT?

## **METODE PENELITIAN**

### **Desain**

Metode dalam penelitian ini yaitu metode eksperimen, dalam metode ini terdapat dua kelompok yang diandingkan yaitu satu kelas eksperimen dan satu lagi kelas kontrol. Hal ini sejalan dengan pendapat Maulana (2009) bahwa syarat-syarat penelitian eksperimen salahsatunya adalah membandingkan dua kelompok atau lebih. Selain itu, kelompok-kelompok yang dijadikan sampel penelitian harus memiliki kesamaan atau kesetaraan di antara keduanya.

Desain dalam penelitian ini yaitu *nonequivalent control group design* (Maulana, 2015). Desain ini hampir sama dengan *pretest-posttes control group design*, hanya saja pada desain kuasi eksperimen sampel yang akan dijadikan penelitian tidak dipilih secara random, namun ditentukan oleh peneliti sendiri. Pada desain ini dilakukan pretes dan postes di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pretes bertujuan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa sebelum diberi perlakuan dan postes bertujuan untuk mengetahui kemampuan matematis siswa setelah diberi perlakuan. Adapun perlakuan yang diberikan pada kelas kontrol berupa pembelajaran konvensional dan perlakuan pada kelas eksperimen berupa pendekatan kontekstual berstrategi REACT.

### **Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di dua sekolah yang berada di Kecamatan Cisalak Kabupaten Subang. Kedua sekolah tersebut yaitu SDN Cigadog II sebagai kelas eksperimen dan SDN Cisalak III sebagai kelas kontrol. Jarak antara kedua sekolah tersebut lumayan dekat.

### **Subjek Penelitian**

Sampel yang dipilih dalam penelitian ini adalah sekolah yang berada pada level sedang. Hal ini tentukan dari nilai US yang diperoleh dari UPTD Kecamatan Cisalak Kabupaten Subang. Adapun sekolah tersebut adalah SDN Cigadog II sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa 32 orang dan SDN Cisalak III sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa 31 orang.

### **Instrumen**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes dan nontes. Instrumen tes yang digunakan adalah tes kemampuan representasi matematis siswa. Sedangkan instrumen nontes yang digunakan adalah wawancara, angket, observasi aktivitas siswa, dan observasi kinerja guru.

### **Teknik Pengolahan dan Analisis Data**

Data penelitian yang diperoleh berupa data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif merupakan data hasil pretes dan postes dalam mengukur kemampuan representasi matematis siswa. Adapun sebelum soal ini diberikan kepada siswa. Tentunya soal ini diujikan terlebih dahulu untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembedanya. Selanjutnya dilakukan pretes dan postes terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah data pretes dan postes didapatkan, selanjutnya hasil pretes dan postes tersebut dihitung rata-ratanya dengan menggunakan *SPSS for windows 16.0*. Perhitungan tersebut dilakukan untuk mengetahui rata-rata kemampuan representasi matematis siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kemudian perhitungan rata-rata data yang diperoleh diuji dengan menggunakan uji normalitas, homogenitas, dan uji beda rata-rata. Sementara itu, data kualitatif merupakan data hasil dari wawancara, angket, dan observasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan dalam penelitian ini berdasarkan pada rumusan, tujuan, dan hipotesis dalam penelitian. Adapun hasil dan pembahasannya sebagai berikut.

Berdasarkan hasil uji beda rata-rata hasil pretes dan postes kelas eksperimen memiliki *P-value* sebesar 0,000. Hipotesis yang diuji satu arah, maka *P-value* dibagi dua, hasilnya adalah *P-value* (sig.1tailed) sebesar 0,000. Hal ini menunjukkan bahwa  $P\text{-value} < \alpha$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kontekstual berstrategi REACT dapat memberikan pengaruh terhadap kemampuan representasi matematis siswa pada materi sifat-sifat bangun ruang sederhana secara signifikan. Hal ini terlihat dari peningkatan rata-rata nilainya. Adapun nilai awal diperoleh rata-rata sebesar 32,56 dan untuk nilai akhir diperoleh rata-rata sebesar 69,4. Selain itu, dilihat dari hasil uji statistik nilai pretes dan postes di kelas kontrol juga mengalami peningkatan. Nilai pretes sebelum diberi pembelajaran sebesar 33,1 dan setelah diberi perlakuan meningkat sebesar 51,96 dengan demikian pembelajaran konvensional mampu memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan representasi matematis siswa.

Selanjutnya, untuk melihat perbedaan peningkatan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, dapat dilakukan dengan melihat nilai rata-rata postes kemampuan representasi matematis siswa. Berdasarkan nilai rata-rata postes kelas eksperimen sebesar 69,43, sedangkan untuk rata-rata nilai postes kelas kontrol sebesar 51,96. Lebih jauh, untuk melihat besarnya peningkatan nilai pada setiap siswa maka dihitung peningkatan *gain*nya.

Berdasarkan hasil uji beda rata-rata nilai *gain* kemampuan representasi matematis pada kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan Uji-U taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  diperoleh *P-value* (Sig.2-tailed) sebesar 0,000. Hal tersebut menunjukkan bahwa  $P\text{-value} < 0,05$ , sehingga  $H_0$  yang menyatakan tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan representasi matematis siswa menggunakan pendekatan kontekstual berstrategi REACT dengan konvensional secara signifikan ditolak. Dengan demikian, terdapat perbedaan kemampuan akhir representasi matematis siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa, pendekatan kontekstual berstrategi REACT lebih baik secara signifikan untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa dari pada pendekatan konvensional.

Respon siswa diperoleh dari hasil angket, hasil observasi aktivitas siswa, dan wawancara dengan siswa di kelas eksperimen. Adapun hasilnya siswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual berstrategi REACT.

Berdasarkan hasil penelitian di atas. Maka dapat dijabarkan pembahasan mengenai pembelajaran yang dilakukan di kelas eksperimen. Pembelajaran di kelas eksperimen diawali dengan mengingatkan kembali materi-materi yang telah dipelajari sebelumnya. Materi tersebut di antaranya materi mengenai bangun datar seperti persegi, persegi panjang, lingkaran, dan lain-lain. Hal ini dilakukan karena siswa masih belum memahami mengenai bangun datar. Hal tersebut juga sejalan dengan metode pembelajaran matematika di sekolah adasar, yaitu metode spiral Suwangsih dan Tiurlina (2006). Metode spiral ini merupakan metode yang mengaitkan materi pelajaran yang sedang dipelajari dengan materi sebelumnya yang telah dipelajari.

Sebelum membagikan LKS, guru melakukan kegiatan *relating* sebagaimana yang ada dalam sintak strategi REACT. Pada tahap *relating*, siswa diarahkan untuk memahami materi pembelajaran dengan cara mengaitkan materi tersebut dengan kehidupan sehari-hari, dengan pengalaman siswa, atau dengan pemahaman yang lalu yang sudah dimiliki siswa. Dalam kegiatan ini guru melakukan tanya jawab dengan siswa. Adapun pertanyaannya sebagai berikut. Pernahkah kalian melihat benda seperti ini? Dalam kegiatan ini guru memperlihatkan kubus yang terbuat dari karton. Selanjutnya, pernahkah kalian melihatnya di rumah? Di sekolah? Atau di lingkungan tempat kalian bermain? Kemudian dalam kehidupan sehari-hari benda apa saja yang mirip seperti benda ini? Dalam hal ini guru memperlihatkan bangun ruang kubus yang terbuat dari karton. Siswa menuliskan jawaban mengenai benda-benda yang mirip dengan benda yang diperlihatkan oleh guru. Setelah itu, siswa menyebutkan dan mendiskusikan dengan temannya mengenai benda-benda yang mirip dengan kubus tersebut.

Jawaban siswa yang berkaitan dengan pertanyaan tersebut bervariasi. Ada siswa yang menjawab tahu sumedang, ka'bah yang ada di mekah, televisi, lemari, dan lain-lain. Guru dalam hal ini, membantu siswa dan memfasilitasi siswa untuk mempermudah memahami materi yang sedang dipelajari.

Pertanyaan-pertanyaan tersebut merupakan pertanyaan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan merupakan pertanyaan yang tidak asing bagi siswa. Sehingga dengan demikian materi yang akan dipelajari menjadi lebih konkret dan dekat sekali dengan kehidupan siswa. Hal ini sesuai dengan teori belajar Piaget (Suwangsih & Tiurlina, 2006) yang menyatakan, bahwa usia siswa sekolah dasar berada pada tatan operasional konkret. Dengan demikian materi yang akan dipelajari harus konkret atau dikonkretkan, sehingga memudahkan siswa memahami apa yang dipelajari.

Konsep matematika yang telah dipelajari dan ditemukan, kemudian diterapkan untuk menyelesaikan soal-soal yang baru. Setelah soal-soal selesai dikerjakan, siswa bersama kelompoknya diberi kesempatan untuk mempresentasikan hasil diskusinya ke depan dengan bebas, dengan tujuan agar siswa menjadi lebih kreatif dalam mempresentasikan hasil diskusi. Dengan demikian, pembelajaran yang menggunakan pendekatan kontekstual

berstrategi REACT lebih mengutamakan proses penyelesaian dibandingkan hasil akhir atau jawaban akhir saja.

Akhir pembelajaran pertemuan pertama, diisi dengan penarikan kesimpulan secara bersama-sama dan melakukan refleksi mengenai hal-hal yang sudah dipahami dan belum dipahami.

Berdasarkan uji hipotesis yang telah dilakukan terbukti bahwa pendekatan kontekstual berstrategi REACT lebih baik dari pada pembelajaran konvensional. Hal ini dikarenakan dalam pembelajaran kontekstual berstrategi REACT pembelajaran disajikan dengan melibatkan siswa secara aktif. Kegiatan pembelajaran yang menggunakan pendekatan kontekstual berstrategi REACT menyajikan kegiatan *relating*. Pada tahap *relating*, siswa diarahkan untuk memahami materi pembelajaran dengan cara mengaitkan materi tersebut dengan kehidupan sehari-hari, dengan pengalaman siswa, atau dengan pemahaman yang lalu yang sudah dimiliki siswa. Siswa diberikan kesempatan untuk mengalami sendiri proses penemuan konsep dari materi yang dipelajari. Bersama kelompoknya siswa bekerja sama secara aktif, berdiskusi, berbagi ide, dan bertanya mengenai apa yang belum dipahami kepada temannya. Kegiatan diskusi ini sangat positif karena dapat memperkaya pengetahuan siswa dan menumbuhkan rasa percaya diri dalam menyampaikan ide, pengetahuan, dan pendapatnya kepada teman. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Putri & Santosa (2015) bahwa saat pembelajaran yang dilakukan dengan berdiskusi, prestasi belajar siswa meningkat secara signifikan. Hasilnya skor siswa di kelas yang menggunakan metode diskusi lebih baik dibandingkan dengan siswa yang belajar.

Adapun mengapa pendekatan kontekstual berstrategi REACT mampu meningkatkan kemampuan representasi adalah Pendekatan kontekstual berstrategi REACT mampu menyajikan materi menjadi lebih nyata dan dekat dengan siswa, pendekatan kontekstual berstrategi REACT memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengalami sendiri proses penemuan konsep dari materi yang dipelajari dengan mengerjakan kegiatan yang ada dalam LKS, fokus belajar dengan menggunakan pendekatan kontekstual berstrategi REACT adalah kepada proses bukan kepada hasil akhir, mampu memfasilitasi siswa belajar secara aktif, menyeluruh, dan menyenangkan, melatih siswa untuk bekerjasama, percaya diri menyampaikan ide, saling membantu, dan memperkaya pemahaman dan pengetahuan secara individual. Secara umum, sebagaimana yang dikemukakan oleh Ayu, Maulana, & Kurniadi (2016) juga Fitriani & Maulana (2016), bahwa pendekatan atau metode yang lebih mengarah kepada inovasi dan meletakkan aspek kontekstual sebagai tolok ukur pembelajaran, pada akhirnya akan turut membantu mengembangkan kemampuan berpikir maupun hasil belajar siswa pada ranah lainnya.

Meningkatnya kemampuan representasi matematis siswa, selain disebabkan oleh pendekatan pembelajaran dan strategi yang inovatif, hal tersebut dipengaruhi pula oleh kinerja guru. Kinerja guru merupakan salahsatu faktor yang menentukan tercapainya tujuan pembelajaran. Adapun kinerja guru dalam penelitian ini dikategorikan sangat baik. Hal ini dilihat dari hasil observasi terhadap kinerja guru yang mengalami peningkatan dalam setiap pertemuannya. Kemudian, aktivitas siswa di kelas eksperimen juga merupakan salahsatu

penentu tercapainya tujuan pembelajaran. Adapun aktivitas siswa dalam penelitian ini mengalami peningkatan dalam setiap pertemuannya dengan kategori baik.

Respon siswa yang didapatkan dari hasil observasi adalah positif. Respon positif ini harus terus dijaga dan ditingkatkan, adapun Djamarah (2011) menyampaikan pendapatnya bahwa perilaku positif dapat dipertahankan dan ditingkatkan melalui imbalan atau penghargaan. Selain itu, respon siswa yang didapatkan dari hasil angket dan hasil wawancara menyimpulkan siswa memiliki sikap positif terhadap pembelajaran yang telah dilakukan. Dengan demikian, selain pendekatan dan strategi yang inovatif, faktor penentu tercapainya tujuan pembelajaran adalah faktor kinerja guru dan aktivitas siswa dalam pembelajaran.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan penelitian yang telah dilakukan, dapat diperoleh simpulan sebagai berikut.

Pendekatan kontekstual berstrategi REACT memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan representasi matematis siswa pada materi sifat-sifat bangun ruang sederhana di kelas IV. Kondisi tersebut dibuktikan dengan hasil uji beda rata-rata menggunakan Uji-t berpasangan. Adapun nilai pretes dan postes diperoleh rata-rata sebesar 32,56 dan 69,43. Dengan demikian pembelajaran matematika yang menggunakan pendekatan kontekstual berstrategi REACT dapat memberikan pengaruh terhadap peningkatan kemampuan representasi matematis siswa pada materi sifat-sifat bangun ruang sederhana di kelas eksperimen. Peningkatan kemampuan tersebut tentu didukung pula oleh kinerja guru yang optimal dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran di kelas.

Pendekatan konvensional memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan representasi matematis siswa pada materi sifat-sifat bangun ruang sederhana di kelas IV. Kondisi tersebut dibuktikan dengan hasil uji beda rata-rata dengan menggunakan Uji-t berpasangan yang menunjukkan bahwa secara signifikan pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan konvensional dapat memberikan pengaruh terhadap peningkatan kemampuan representasi siswa pada materi sifat-sifat bangun ruang sederhana di kelas kontrol. Peningkatan tersebut didukung oleh kinerja guru yang optimal dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran.

Berdasarkan hasil uji beda rata-rata dengan menggunakan Uji-t menunjukkan terdapat perbedaan peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang menggunakan pendekatan kontekstual berstrategi REACT dengan pendekatan konvensional secara signifikan. Kondisi tersebut dibuktikan dengan hasil uji beda rata-rata nilai akhir kemampuan representasi matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan uji-t taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  diperoleh *P-value* (*Sig.2-tailed*) sebesar 0,000. Hal tersebut menunjukkan bahwa *P-value* < 0,05 sehingga  $H_0$  yang menyatakan tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang menggunakan pendekatan kontekstual berstrategi REACT dengan konvensional secara signifikan ditolak. Dengan demikian, terdapat perbedaan kemampuan akhir representasi matematis siswa di kelas eksperimen maupun kelas kontrol atau dengan kata lain, pendekatan kontekstual berstrategi REACT lebih baik

secara signifikan untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis dari pada konvensional.

Siswa menunjukkan respon positif terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan kontekstual berstrategi REACT. Hal ini terlihat dari hasil observasi aktivitas siswa yang mengalami peningkatan pada setiap pertemuannya. Kemudian dari hasil angket dan wawancara, siswa juga memberikan respon positif terhadap pembelajaran matematika. Selain itu, siswa juga tampak antusias dan senang dalam pembelajaran matematika yang menggunakan pendekatan kontekstual berstrategi REACT.

## BIBLIOGRAFI

- Ayu, A. R., Maulana, M., & Kurniadi, Y. (2016). PENGARUH PENDEKATAN KONTEKSTUAL TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI DAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SEKOLAH DASAR PADA MATERI KELILING DAN LUAS PERSEGI PANJANG DAN SEGITIGA. *Pena Ilmiah*, 1(1), 221-230.
- Dahlan, J. A. & Juandi, D. (2011). Analisis representasi matematik siswa sekolah dasar dalam penyelesaian masalah matematika kontekstual. *Jurnal Pengajaran MIPA*, Vol 16, No. 1, April 2011, hlm. 128-138.
- Djamarah, S. B. (2011). *Psikologi belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fitriani, K., & Maulana, M. (2016). MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN DAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SD KELAS V MELALUI PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK. *Mimbar Sekolah Dasar*, 3(1), 40-52.
- Husna, F. E. (2014). Penerapan strategi REACT dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas x SMAN 1 Batang Anai. *Jurnal pendidikan Ismunanto*, A, dkk. (2011). *Enslikopedia matematika 3*. Jakarta: Lentera Abadi.
- Maryam, S. (2016). *Pendekatan eksploratif untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis dan kepercayaan diri siswa*. Skripsi PGSD UPI Sumedang: Tidak diterbitkan. *matematika*, Vol 3, No. 1, hlm. 26-30.
- Maulana, M. (2015). INTERAKSI PBL-MURDER, MINAT PENJURUSAN, DAN KEMAMPUAN DASAR MATEMATIS TERHADAP PENCAPAIAN KEMAMPUAN BERPIKIR DAN DISPOSISI KRITIS. *Mimbar Sekolah Dasar*, 2(1), 1-20. doi:<http://dx.doi.org/10.17509/mimbar-sd.v2i1.1318>.
- Putri, R. I. & Santosa, R. H. (2015). Keefektifan strategi REACT ditinjau dari prestasi belajar, kemampuan penyelesaian masalah, koneksi matematis, self efficacy. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, Vol 2, No. 2, November 2015, hlm. 262-272.
- Sa'ud, S. U. (2014). *Inovasi pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suwangsi, E. & Tiurlina. (2006). *Model pembelajaran matematika*. Bandung: UPI Press.
- Widiati, I. (2015). Mengembangkan kemampuan representasi matematis siswa sekolah menengah pertama melalui pembelajaran kontekstual. *Jurnal Pengajaran MIPA*, Vol 20, No. 2, Oktober 2015, hlm. 106-111.
- Yuniawatika. (2011). Penerapan pembelajaran matematika dengan strategi REACT untuk meningkatkan kemampuan koneksi dan representasi matematik siswa di sekolah dasar. Dalam DT. Sunarya dan N. Hanifah (editor), *prosiding kegiatan konferensi internasional pendidikan dasar di Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Sumedang* (hlm. 319-325). Bandung: CV. Bintang WarliArtika.