

## PENGARUH PENDEKATAN KONTEKSTUAL BERSTRATEGI REACT TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA PADA OPERASI BILANGAN BULAT

Ai Meli Amelia Halimatusadiah<sup>1</sup>, M. Maulana<sup>2</sup>, Aah Ahmad Syahid<sup>3</sup>

<sup>123</sup>Program Studi PGSD UPI Kampus Sumedang

Jl. Mayor Abdurachman No. 211 Sumedang

<sup>1</sup>Email: [aimeli.amelia@gmail.com](mailto:aimeli.amelia@gmail.com)

<sup>2</sup>Email: [maulana@upi.edu](mailto:maulana@upi.edu)

<sup>3</sup>Email: [syahid@upi.edu](mailto:syahid@upi.edu)

### **Abstrak**

*The low comprehension of elementary school students in integer material and the low motivation of students to learn mathematics is the background of this research. One alternative solution to the problem is to apply contextual approach REACT strategy on learning mathematics. The purpose of this study is to determine the difference between the influence of contextual approach REACT strategy compared with conventional learning on the ability of mathematical understanding and learning motivation of elementary school students on the matter of addition and reduction of integers. This study is a quasi experimental with non equivalent control group design. The results showed that both of it were able to improve the ability of mathematical understanding and learning motivation of elementary school students, but contextual approach REACT strategy was better, and there is a positive correlation between learning motivation and students mathematical understanding ability in the experimental class.*

*Keywords: Contextual Approach REACT Strategi; Mathematical Understanding; Learning Motivation*

### **PENDAHULUAN**

Matematika merupakan matapelajaran yang wajib diberikan kepada setiap jenjang pendidikan, salahsatunya adalah pada jenjang sekolah dasar (SD). Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (BSNP, 2006), salahsatu tujuan dari pembelajaran matematika di SD yaitu agar siswa memiliki kemampuan pemahaman matematis. Kemampuan pemahaman matematis merupakan kemampuan mendasar yang harus dimiliki siswa. Apabila siswa tidak memiliki kemampuan untuk memahami suatu konsep matematika, maka kegunaan ide-ide, pengetahuan, dan keterampilan matematis lainnya akan sangat terbatas, bahkan dapat dikatakan tidak akan berguna sama sekali. Mengingat peranannya yang sangat penting dalam pembelajaran matematika, maka upaya untuk membangun kemampuan pemahaman matematis siswa harus dimulai sejak SD, dengan harapan kemampuan dasar ini akan menjadi bekal untuk menguasai kemampuan matematis lainnya, seperti kemampuan pemecahan masalah, penalaran matematis, komunikasi matematis, koneksi matematis, dan sebagainya. Dengan begitu, siswa akan lebih siap untuk menghadapi segala perubahan zaman yang terjadi dari waktu ke waktu.

Ketika siswa dituntut untuk memiliki kemampuan pemahaman matematis, hal tersebut menunjukkan bahwa belajar matematika tidak hanya mengandalkan hafalan, karena hafal saja belum tentu paham. De Walle (dalam Sobandi, 2015) mengungkapkan bahwa pemahaman adalah ukuran kualitas serta kuantitas hubungan suatu ide-ide baru dengan ide-ide yang telah seseorang miliki sebelumnya. Siswa harus benar-benar memahami konsep matematika yang dipelajari dengan caranya sendiri dan melalui penghubungan konsep baru dengan konsep yang telah ada dalam diri siswa. Oleh karena itu, diharapkan hasil kerja keras siswa dalam membangun pengetahuan yang dibutuhkannya akan mampu membuat siswa memahami konsep dengan benar dan siswa mampu menerapkannya dalam berbagai persoalan matematika serta dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini selaras dengan pendapat dari Maulana (2011) yang mengungkapkan bahwa secara umum siswa dapat dikatakan memiliki kemampuan pemahaman matematis apabila siswa mampu mengenal, memahami, dan menerapkan suatu konsep, prosedur, prinsip, serta ide-ide matematika. Hal tersebut merupakan indikator dari kemampuan pemahaman matematis menurut Maulana (2011).

Dari tiga aspek yang ada dalam ruang lingkup materi pada matapelajaran matematika di SD, salahsatunya yaitu materi mengenai bilangan. Bagian dari materi bilangan yang cukup sulit untuk dipahami oleh siswa SD yaitu materi mengenai penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat di kelas IV semester 2 (Mulyanto, 2007; Kusmaryono, 2011; Marpudin, Idris, & Hajar 2014). Secara umum, kesalahan yang dibuat oleh siswa terletak pada kekeliruan siswa dalam menginterpretasikan tanda bilangan pada operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Selain itu, siswa belum mampu menerapkan konsep penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat pada soal cerita yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.

Ketika siswa merasa kesulitan dalam belajar suatu materi dan menganggap materi tersebut sulit untuk dipahami, hal tersebut akan berakibat pada menurunnya motivasi siswa untuk belajar. Ketika motivasi belajar siswa menurun, siswa akan merasa kurang tertarik untuk belajar, siswa menjadi pasif terhadap pembelajaran, serta siswa hanya akan sampai pada proses mengikuti pembelajaran saja tanpa benar-benar merasakan serta memahami apa yang mereka pelajari. Dalam hal ini berarti adanya motivasi siswa untuk belajar sangatlah penting, karena menurut Indriani (2011), salahsatu faktor yang mempengaruhi keberhasilan siswa dalam belajar adalah motivasi.

Motivasi belajar siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika sangat rendah (Indriani, 2011). Dalam penelitian yang dilakukan oleh Suryani, Maulana, & Julia (2016), dari 26 orang siswa yang diteliti, 56% siswa tidak merasa takut apabila ketinggalan pelajaran matematika dan 58% siswa mengaku bahwa mereka bosan ketika belajar matematika. Selain itu, dari hasil wawancara yang dilakukan didapatkan hasil bahwa 20 orang siswa mengaku tidak menyukai pelajaran matematika dan malas untuk belajar matematika, karena mereka menganggap bahwa matematika merupakan matapelajaran yang sulit.

Di antara beberapa penyebab rendahnya pemahaman matematis siswa serta motivasi belajar siswa khususnya pada materi penjumlahan dan pengurangan blangan bulat yaitu karena kegiatan pembelajaran yang masih bersifat *teacher-centered*. Dengan pendekatan pembelajaran yang lebih didominasi oleh guru dan siswa hanya berperan sebagai subjek pembelajar, terlebih tanpa adanya bantuan media pembelajaran yang mampu membantu mengkonkretkan materi matematika yang sifatnya abstrak, siswa SD akan kesulitan untuk

memahami konsep yang dipelajari, siswa cenderung lebih pasif dalam pembelajaran, dan siswa kurang mampu untuk menggali kemampuan yang mereka miliki. Maksudnya yaitu siswa hanya mendengarkan dan menerima penjelasan dari guru tanpa mereka mencari dan membangun sendiri pengetahuan yang dibutuhkan. Akibatnya pembelajaran terkesan monoton dan mudah membuat siswa bosan, serta materi pelajaran yang diterima siswa hanya bersifat hafalan saja tanpa siswa benar-benar memahami makna dari pembelajaran tersebut. Selain itu, siswa tidak memiliki skema awal dari pembelajaran serta tidak begitu menguasai materi prasyarat dari penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, sehingga siswa akan merasa lebih sulit untuk memahami materi. Kemudian, pembelajaran yang disajikan belum mampu membuat siswa menyadari bahwa terdapat hubungan antara materi yang mereka pelajari dengan pengalaman siswa sebelumnya dan dengan kehidupan dunia nyata siswa, sehingga siswa tidak mengetahui manfaat yang akan mereka dapatkan apabila benar-benar memahami materi mengenai penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

Salahsatu alternatif solusi untuk permasalahan tersebut yaitu menerapkan pendekatan kontekstual berstrategi REACT dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis dan motivasi belajar siswa, khususnya pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Kegiatan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual berstrategi REACT akan lebih mampu menyajikan pembelajaran yang bermakna serta menyenangkan bagi siswa, karena pendekatan dengan strategi pembelajaran ini berusaha mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari siswa. Selain itu, pendekatan kontekstual berstrategi REACT akan lebih mampu mendorong siswa untuk aktif mengonstruksi sendiri pengetahuannya, yang berarti pembelajaran ini bersifat *student-centered*, sehingga siswa tidak hanya sebatas tahu, namun mereka benar-benar memahami materi yang dipelajari dengan cara siswa sendiri serta pada akhirnya pembelajaran tersebut dapat dimanfaatkan oleh siswa untuk menjalani kehidupan sehari-harinya. Selanjutnya, karena pembelajaran ini bersifat *student-centered*, maka siswa akan lebih termotivasi dalam belajar dan lebih percaya diri ketika mengemukakan pendapatnya karena siswa merasa dekat dengan materi yang dipelajari. Dengan begitu, proses pembelajaran dapat membawa siswa kepada perubahan yang signifikan dan bersifat permanen.

Sounders (dalam Komalasari, 2014) menjelaskan bahwa fokus dalam pembelajaran kontekstual adalah REACT. Selanjutnya, *Center of Occupational Research and Development* (CORD) (1999) mengemukakan terdapat lima strategi yang dapat dipakai oleh guru ketika menerapkan pendekatan pembelajaran kontekstual. Strategi tersebut diberi nama strategi REACT. CORD (1999) menjelaskan bahwa strategi REACT ini terdiri dari strategi *relating* (mengaitkan), *experiencing* (mengalami), *applying* (menerapkan), *cooperating* (bekerjasama), dan *transferring* (mentransfer). Komponen *relating* dalam pembelajaran yang dihadirkan harus mampu membangun minat atau ketertarikan siswa untuk belajar. Caranya yaitu mengaitkan kehidupan dunia nyata yang sering siswa temui atau pengalaman siswa sebelumnya dengan materi yang akan siswa pelajari, sehingga siswa memiliki gambaran awal mengenai materi tersebut. Komponen *experiencing* harus mampu membawa siswa belajar dalam konteks eksplorasi, penemuan, serta penciptaan. Komponen *applying* harus mampu mengarahkan siswa untuk mampu menerapkan konsep atau pengetahuan yang telah mereka dapatkan pada tahap *experiencing*, baik dengan cara menjawab soal-soal yang ada pada LKS atau dalam bentuk latihan-latihan lainnya yang realistik dan relevan dengan permasalahan atau materi yang sedang dipelajari. Komponen *cooperating* menuntut siswa untuk belajar dalam

konteks kerja sama. Hal ini bertujuan agar siswa mampu saling berbagi, merespon, dan mengoreksi pengetahuan yang telah dibangun oleh siswa sebelumnya, sehingga pengetahuan yang mereka miliki akan saling melengkapi satu sama lain. Terakhir, komponen *transferring* menuntut siswa untuk menggunakan pengetahuan yang telah mereka miliki ke dalam suatu konteks baru. Selain itu, siswa juga harus mampu mengaitkan materi atau konsep matematika yang telah mereka dapatkan ke dalam konteks kehidupan dunia nyata siswa. Dengan demikian, kebermanfaatan dari materi matematika yang siswa pelajari akan semakin siswa rasakan dan pemahaman siswa terhadap materi tersebut pun akan semakin mendalam. Hal ini dapat berupa pemberian soal-soal latihan dalam konteks yang belum siswa alami sebelumnya atau siswa diminta untuk mengerjakan LKS.

Strategi REACT merupakan suatu strategi yang mampu meningkatkan motivasi siswa untuk belajar dan menyajikan konsep-konsep yang dipelajari agar lebih bermakna serta menyenangkan karena strategi pembelajaran ini mencoba mengaitkan proses belajar siswa dengan kehidupan sehari-hari dan mendorong siswa untuk aktif mengonstruksi sendiri pengetahuannya. Selain itu, strategi REACT mampu membuat pembelajaran menjadi lebih fokus, terarah, dan runtut berdasarkan urutan penyajian pembelajarannya. Pendekatan kontekstual berstrategi REACT pun dapat menghadirkan pembelajaran yang membuat siswa merasa bahwa mereka sedang belajar sambil bermain, karena di dalam kelima strategi tersebut dapat dihadirkan beberapa permainan yang berhubungan dengan materi pelajaran, sehingga mampu meningkatkan minat siswa untuk belajar. Berdasarkan pertimbangan tersebut, maka dilakukanlah penelitian dengan pertanyaan: Apakah Pendekatan Kontekstual Berstrategi REACT Berpengaruh terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis dan Motivasi Belajar Siswa pada Operasi Bilangan Bulat?

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan dengan maksud untuk mengetahui hubungan sebab-akibat antara variabel bebas dan terikat, sehingga penelitian ini termasuk ke dalam penelitian eksperimen, tepatnya kuasi eksperimen karena pemilihan subjek penelitiannya dilakukan secara sengaja atau tidak diacak (Maulana, 2015). Penelitian ini menggunakan desain penelitian kelompok kontrol tidak ekuivalen. Sebelumnya kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberikan pretes terlebih dahulu. Kemudian, kelompok eksperimen diberikan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan kontekstual berstrategi REACT dan kelompok kontrol diberikan pembelajaran konvensional. Selanjutnya, setelah diberikan perlakuan keduanya diberikan postes untuk mengetahui pengaruh dari pemberian perlakuan berupa pendekatan kontekstual berstrategi REACT dan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemahaman matematis dan motivasi belajar siswa.

Lokasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu SDN Conggeang 1 dan SDN Narimbang 1 di Kecamatan Conggeang Kabupaten Sumedang. SDN Conggeang 1 terletak di Desa Conggeang Wetan, sedangkan SDN Narimbang 1 terletak di Desa Jambu. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas IV SD se-Kecamatan Conggeang. Sampel yang diambil adalah dua kelas dari dua sekolah yang berbeda pada populasi yang telah ditentukan. Pengambilan sampel tidak dilaksanakan secara acak, namun mempertimbangkan syarat penelitian eksperimen yang salahsatunya menurut Gay dan McMillan & Schumacher (dalam Maulana, 2009) yaitu minimum jumlah subjek untuk setiap kelompok dalam penelitian eksperimen adalah 30 orang. Di Kecamatan Conggeang, yang memenuhi kriteria tersebut pada tahun

2017 hanyalah SDN Conggeang 1 (34 orang) dan SDN Narimbang 1 (39 orang), sehingga dipilih kedua SD tersebut sebagai sampel dalam penelitian ini. Setelah dilakukan tes kemampuan dasar matematis (TKD), didapatkan hasil bahwa kedua kelompok memiliki kemampuan dasar matematis yang setara. Kemudian dilakukan pengundian dan hasilnya menunjukkan bahwa SDN Conggeang 1 menjadi kelompok eksperimen dan SDN Narimbang 1 menjadi kelompok kontrol.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes kemampuan pemahaman matematis, skala sikap motivasi belajar siswa, lembar observasi kinerja guru dan aktivitas siswa, jurnal harian siswa, serta wawancara. Tes kemampuan pemahaman matematis dan motivasi belajar siswa sebelumnya diujicobakan terlebih dahulu dan dilakukan validasi. Soal yang dipakai dalam penelitian ini memiliki validitas, reliabilitas, indeks kesukaran, dan daya pembeda yang tinggi hingga sangat tinggi.

### Teknik Pengolahan dan Analisis Data

Penelitian ini menghasilkan data kuantitatif serta kualitatif. Data kuantitatif berasal dari data pretes dan postes kemampuan pemahaman matematis serta data *prescale* dan *postscale* motivasi belajar siswa. Untuk pengolahan data kuantitatif dilakukan dengan menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, uji beda dua rata-rata, serta uji *gain*. Sedangkan, data kualitatif berasal dari data hasil observasi kinerja guru dan aktivitas siswa, jurnal harian siswa, serta hasil wawancara. Data hasil observasi diolah dengan cara dikuantitatifkan terlebih dahulu, kemudian dianalisis dan setelah itu dideskripsikan. Data hasil jurnal harian siswa dan wawancara diolah dengan cara dianalisis dan selanjutnya dideskripsikan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis dan Motivasi Belajar Siswa Kelompok Eksperimen

Hasil dari pengolahan data kemampuan pemahaman matematis dan motivasi belajar siswa kelompok eksperimen dalam penelitian ini tertuang pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Statistik Data di Kelompok Eksperimen

Goals	Tes	Uji Normalitas (Shapiro-Wilk)	Uji Beda Dua Rata-rata	Simpulan	Nilai Gain
Pemahaman Matematis	Pretes	0,046	0,000 (Uji-W)	H <sub>0</sub> ditolak, H <sub>1</sub> diterima	0,45
	Postes	0,102			
Motivasi Belajar	<i>Prescale</i>	0,000	0,000 (Uji-W)	H <sub>0</sub> ditolak, H <sub>1</sub> diterima	0,53
	<i>Postscale</i>	0,134			

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa kelompok eksperimen setelah diberikan perlakuan ternyata meningkat. Untuk kemampuan pemahaman matematis, besarnya perbedaan nilai rata-rata sebelum dan sesudah diberikan perlakuan mencapai 28,39. Peningkatan yang terjadi di kelompok eksperimen yaitu sebesar 45%. Sebelum diberikan perlakuan, nilai rata-rata kelompok eksperimen adalah sebesar 34,46, sedangkan setelah diberikan perlakuan, nilai rata-ratanya mencapai 62,85 dan terdapat tiga orang siswa yang mendapatkan nilai sempurna yaitu 100. Selain itu, dapat diketahui pula bahwa pendekatan kontekstual berstrategi REACT dapat meningkatkan motivasi siswa dalam

belajar matematika khususnya mengenai penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Besarnya perbedaan nilai rata-rata sebelum dan sesudah diberikan perlakuan di kelompok eksperimen mencapai 19,9. Peningkatan motivasi belajar siswa di kelompok eksperimen yaitu sebesar 53%.

Hal ini dapat disebabkan karena komponen-komponen yang terdapat pada strategi REACT mampu membuat siswa menggali kemampuan yang mereka miliki dan mampu membangkitkan minat siswa dalam belajar. Tahapan *relating* dan *transferring* membuat siswa merasa bahwa mereka sedang belajar untuk kepentingan sehari-hari dan materi yang dipelajari berhubungan dengan apa yang siswa temukan dalam kehidupan dunia nyata, sehingga siswa memiliki skema awal mengenai materi yang akan mereka pelajari dan menyebabkan minat siswa untuk belajar akan mulai tumbuh. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Djamarah (2011) bahwa salahsatu cara untuk menumbuhkan minat siswa yaitu menghubungkan bahan pelajaran dengan pengalaman yang dimiliki siswa, sehingga siswa mudah menerima pelajaran. Selain itu, hal ini pun didukung oleh teori *Free Discovery Learning* bahwa siswa akan belajar memahami suatu konsep dengan lebih baik apabila siswa membangun sendiri pengetahuannya melalui contoh-contoh yang siswa temui dalam kehidupan sehari-hari. Selanjutnya, strategi ini pun mampu membuat siswa antusias dalam belajar karena sesuai dengan pendapat Husna, Dwina, & Murni (2014) bahwa materi pelajaran yang disajikan melalui konteks kehidupan dunia nyata siswa dapat membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna dan menyenangkan.

Pada tahap awal, siswa digiring oleh guru untuk menyadari bahwa materi yang mereka pelajari pernah siswa temukan dalam kehidupan sehari-harinya. Setelah itu, siswa diberikan pengalaman untuk mampu merasakan pembelajaran secara langsung, seperti diberikan permainan menengok ke kanan dan ke kiri, ke depan dan ke belakang, memisahkan benda-benda, berjalan maju dan mundur, atau berjalan ke kanan dan ke kiri. Setelah itu, siswa harus mampu menerapkan hasil yang mereka alami dengan bantuan LKS ke dalam bentuk-bentuk pengerjaan soal, serta dilanjutkan dengan mendiskusikan hal-hal yang telah mereka temukan. Adanya proses diskusi ini membuat siswa terarah untuk saling melengkapi pengetahuan yang didapatkan atau saling mengoreksi apabila terdapat perbedaan dan kekeliruan. Setelah siswa mampu menemukan pengetahuannya di dalam tahapan *experiencing*, *applying*, dan *cooperating*, siswa harus mampu mengaitkan kembali materi yang telah didapatkan dengan pengalaman hidupnya sehari-hari. Siswa yang berperan aktif selama pembelajaran diberikan penghargaan oleh guru, baik berupa pujian, pemberian semangat, pemberian penghargaan, bahkan hadiah, sehingga peningkatan kemampuan pemahaman matematis serta motivasi belajar siswa yang terjadi dalam penelitian ini, tidak lain karena proses selama pembelajaran berlangsung membuat siswa merasa dekat dengan materi bilangan bulat serta membuat siswa senang untuk belajar.

**Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis dan Motivasi Belajar Siswa Kelompok Kontrol**  
Hasil pengolahan data kemampuan pemahaman matematis dan motivasi belajar siswa kelompok kontrol dalam penelitian ini tertuang pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Statistik Data di Kelompok Kontrol

Goals	Tes	Uji Normalitas (Shapiro-Wilk)	Uji Beda Dua Rata-rata	Simpulan	Nilai Gain
Pemahaman	Pretes	0,002	0,000	H <sub>0</sub> ditolak, H <sub>1</sub>	0,25

Matematis	Postes	0,167	(Uji-W)	diterima	
Motivasi Belajar	<i>Prescale</i>	0,000	0,000	H <sub>0</sub> ditolak, H <sub>1</sub>	0,36
	<i>Postscale</i>	0,064	(Uji-W)	diterima	

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa pembelajaran konvensional mampu meningkatkan kemampuan pemahaman matematis dan motivasi belajar siswa. Peningkatan kemampuan pemahaman matematis di kelompok kontrol yaitu sebesar 25% dan untuk peningkatan motivasi belajarnya yaitu sebesar 36%. Hal tersebut menunjukkan bahwa tidak selamanya pembelajaran konvensional yang menitikberatkan pada ceramah berdampak buruk bagi siswa, karena apabila guru yang melaksanakan tugasnya dengan optimal serta siswa pun mampu mengikuti pembelajaran yang dihadirkan oleh guru dengan baik, maka hasilnya pun akan baik.

Pembelajaran konvensional dalam penelitian ini dimulai dengan kegiatan pengondisian siswa untuk siap belajar dan guru memberikan motivasi terlebih dahulu kepada siswa agar siswa lebih bersemangat untuk belajar. Tahap selanjutnya adalah guru mengajak siswa untuk melakukan apersepsi, sehingga siswa memiliki gambaran awal mengenai materi yang akan mereka pelajari. Kemudian, guru menjelaskan materi, melakukan tanya-jawab bersama siswa mengenai konsep yang sudah dijelaskan, dan memberikan tugas kepada siswa. Di akhir pembelajaran, guru bertanya kepada siswa mengenai materi yang belum siswa pahami dan menyimpulkan pembelajaran yang telah terjadi. Ketika proses pembelajaran ini dapat dilaksanakan dengan optimal, di mana guru mampu membuat siswa kondusif untuk belajar dan siswa siap mencerna materi yang diberikan oleh guru, maka pembelajaran tersebut dapat berjalan dengan baik dan pada penelitian ini akhirnya mampu meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa. Hal ini selaras dengan teori stimulus dan respon dari Edward L. Thorndike. Teori stimulus-respon ini memiliki tiga hukum dasar yaitu hukum kesiapan di mana siswa harus berada dalam kondisi siap untuk belajar, hukum latihan di mana siswa diberikan latihan pengerjaan soal oleh guru, dan hukum akibat di mana guru memberikan semangat kepada siswa, memberikan pujian bagi siswa yang berhasil, dan meluruskan kekeliruan siswa, sehingga berakibat pada matangnya pengetahuan yang didapatkan siswa. Ketika siswa diberikan stimulus yang baik oleh guru, maka menurut teori ini respon yang diberikan oleh siswa pun akan baik.

### **Pendekatan Kontekstual Berstrategi REACT Lebih Baik Dibandingkan Pembelajaran Konvensional dalam Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis dan Motivasi Belajar Siswa**

Hasil uji beda dua rata-rata nilai *gain* pemahaman matematis dan motivasi belajar siswa kedua kelompok menunjukkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan antara kedua kelompok tersebut. Nilai rata-rata *gain* kemampuan pemahaman matematis kelompok eksperimen yaitu sebesar 0,45 dan untuk kelompok kontrol yaitu sebesar 0,25. Sedangkan nilai rata-rata *gain* motivasi belajar siswa kelompok eksperimen yaitu sebesar 0,53 dan untuk kelompok kontrol yaitu sebesar 0,36. Maka dapat dinyatakan bahwa pendekatan kontekstual berstrategi REACT lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis dan motivasi belajar siswa pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Berikut disajikan data pengaruh pendekatan kontekstual berstrategi REACT dan pembelajaran konvensional terhadap tiap-tiap indikator kemampuan pemahaman matematis dan motivasi belajar siswa pada penelitian ini.

**Tabel 3. Persentase Rata-rata Skor Tiap Indikator Kemampuan Pemahaman Matematis**

Indikator	Nomor Soal	Persentase Rata-rata Skor	
		Eksperimen	Kontrol
Mengenal Konsep	1, 2, 3	90,85%	78,06%
Memahami Konsep	5a, 5b, 7a, 7b, 8, 9a, 9b, 9c, 9d	54,16%	52,22%
Menerapkan Konsep	4, 6, 10, 11	62,08%	45,6%

**Tabel 4. Persentase Rata-rata Skor Tiap Indikator Motivasi Belajar Siswa**

Indikator	Nomor Soal	Persentase Rata-rata Skor	
		Eksperimen	Kontrol
Durasi kegiatan	1, 3	83,82%	78,52%
Frekuensi kegiatan	12	74,26%	69,87%
Presistensi pada tujuan pembelajaran	4, 5	79,41%	78,52%
Ketabahan, keuletan, dan kemampuan dalam menghadapi rintangan dan kesulitan untuk mencapai tujuan	9	91,18%	87,82%
Devosi dan pengorbanan untuk mencapai tujuan	2	92,65%	90,38%
Tingkat aspirasi yang hendak dicapai	10	87,5%	82,69%
Tingkat kualifikasi prestasi yang dicapai	11, 14	86,76%	80,13%
Arah sikap terhadap sasaran kegiatan	6, 7, 8, 13, 15	81,18%	72,95%

Berdasarkan Tabel 3 dan Tabel 4, diketahui bahwa pendekatan kontekstual berstrategi REACT lebih baik dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis dan motivasi belajar siswa SD pada operasi bilangan bulat dibandingkan pembelajaran konvensional. Lebih baiknya pembelajaran dengan menerapkan pendekatan kontekstual berstrategi REACT ini dapat disebabkan karena pendekatan kontekstual berstrategi REACT memiliki komponen-komponen yang lebih dapat menantang siswa untuk belajar dengan bersungguh-sungguh, di mana dalam prosesnya siswa dituntut untuk menemukan sendiri pengetahuannya. Pada komponen *relating* siswa diajak untuk mampu menghubungkan kehidupan dunia nyata dengan materi bilangan bulat sehingga siswa memiliki skema awal mengenai materi yang akan dipelajari dan menjadi salahsatu cara untuk menumbuhkan minat siswa. Selanjutnya, pada komponen *experiencing* siswa membangun pengetahuannya dengan cara mengalami sesuatu sebagai bentuk berharga dari pengalamannya ketika belajar materi bilangan bulat serta pengalaman ini akan menjadi penghantar siswa untuk mampu melanjutkan tahapan selanjutnya. Pada tahap *applying* siswa menerapkan pengetahuan yang mereka dapatkan pada tahap *experiencing*, sehingga siswa tertantang untuk mampu menyelesaikan persoalan dalam LKS dengan menghubungkannya pada pengalaman yang telah siswa miliki sebelumnya. Tahap keempat adalah *cooperating*, di mana pengetahuan yang telah siswa dapatkan pada tahapan-tahapan sebelumnya didiskusikan bersama teman-temannya dengan tujuan untuk saling mengoreksi, melengkapi pengetahuan yang masih rumpang, atau saling berbagi pengetahuan bersama teman-temannya, sehingga pengetahuan dibangun melalui dirinya sendiri dan teman-temannya. Selanjutnya yaitu tahap terakhir adalah tahap *transferring*, di mana siswa menggunakan pengetahuan yang telah siswa miliki untuk menyelesaikan



persoalan-persoalan baru yang berbeda dengan persoalan-persoalan sebelumnya dan menghubungkan materi matematika kepada kehidupan dunia nyata, sehingga siswa semakin menyadari bahwa materi bilangan bulat berhubungan dengan dunia nyata serta kebermanfaatan materi ini akan dirasakan oleh siswa (Fitriani & Maulana, 2016; Ayu, Maulana, Kurniadi, 2016).

#### **Hubungan Motivasi Belajar dan Kemampuan Pemahaman Matematis di Kelompok Eksperimen**

Berdasarkan hasil uji korelasi *Pearson* yang dilakukan, hasilnya menunjukkan bahwa *P-value* (*1-tailed*) nilainya adalah 0,008. *P-value* 0,008 memenuhi kriteria  $P\text{-value} < \alpha = 0,05$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan menyebabkan  $H_1$  diterima. Dengan demikian, terdapat hubungan antara motivasi belajar dan pemahaman matematis siswa di kelompok eksperimen, yang mana koefisien korelasinya yaitu sebesar  $r = 0,409$ . Selanjutnya, koefisien korelasi yang diperoleh dapat memberikan informasi mengenai koefisien determinasinya. Besarnya koefisien determinasi yaitu sebesar 16,73%. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan positif (dengan kategori hubungan yang rendah) antara motivasi belajar dan kemampuan pemahaman matematis siswa di kelompok eksperimen, di mana koefisien determinasinya yaitu sebesar 16,73%. Sementara itu, pengaruh sebesar 83,27% disebabkan oleh faktor-faktor lainnya. Hal ini memberikan gambaran bahwa apabila motivasi belajar siswa meningkat maka terdapat kecenderungan kemampuan pemahaman matematisnya pun ikut meningkat.

#### **SIMPULAN**

1. Pembelajaran dengan menerapkan pendekatan kontekstual berstrategi REACT dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis dan motivasi belajar siswa sekolah dasar pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.
2. Pembelajaran konvensional dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis dan motivasi belajar siswa sekolah dasar pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.
3. Pembelajaran dengan menerapkan pendekatan kontekstual berstrategi REACT lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis dan motivasi belajar siswa sekolah dasar pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.
4. Terdapat hubungan positif antara motivasi belajar dan kemampuan pemahaman matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan kontekstual berstrategi REACT. Koefisien korelasinya yaitu sebesar  $r = 0,409$  (keeratannya tergolong pada kategori rendah), dengan koefisien determinasi yaitu 16,73%. Koefisien determinasi ini menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa kelompok eksperimen diperkirakan memiliki variasi atau karakteristik yang sama dengan kemampuan pemahaman matematisnya yaitu sebesar 16,73%. Sementara pengaruh sebesar 83,27% disebabkan oleh faktor-faktor lainnya.

#### **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 PERSEGIPANJANG DAN SEGITIGA. *Pena Ilmiah*, 1(1), 221-230.
- BSNP. (2006). *Panduan kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) SD/MI*. Jakarta: BP. Dharma Bhakti.

- CORD. (1999). *Teaching mathematics contextually*. Amerika: CORD Communications, Inc.
- 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., Dwina, F., & Murni, D. (2014). Penerapan strategi REACT dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas X SMAN 1 Batang Anai. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), hlm. 26-30.
- Indriani, A. (2011). *Eksperimentasi pendekatan pembelajaran kontekstual dan problem solving pada pembelajaran matematika ditinjau dari motivasi belajar siswa kelas V SD Negeri se-Kecamatan Kunduran Blora tahun ajaran 2010/2011*. (Tesis). Sekolah Pascasarjana, Universitas Sebelas Maret, Surakarta. [Online]. Diakses dari <https://eprints.uns.ac.id/5408/1/179550112201112291.pdf>.
- Komalasari, K. (2014). *Pembelajaran kontekstual: Konsep dan aplikasi*. Bandung: Refika Aditama.
- Maulana. (2009a). *Memahami hakikat, variabel, dan instrumen penelitian pendidikan dengan benar*. Bandung: Learn2 'n Live2 Learn.
- Maulana. (2011). *Dasar-dasar keilmuan dan pembelajaran matematika sequel 1*. Subang: Royyan Press.
- 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>.
- Mulyanto, R. (2007). Pendekatan RME untuk meningkatkan pemahaman operasi pengurangan bilangan bulat negatif pada pembelajaran matematika di SDN Sukalerang I Kabupaten Sumedang. *Jurnal Pendidikan Dasar*, (8), hlm 1-4.
- Kusmaryono, I. (2011). *Keefektifan pembelajaran kontekstual berorientasi penemuan berbantuan CD pembelajaran dan LKS pada materi bilangan bulat di sekolah dasar*. [Online]. Diakses dari <http://jurnal.unissula.ac.id/index.php/majalahilmiahsultanagung/article/view/55/49>.
- Marpudin, A., Idris, M., & Hajar, I. (2014). Meningkatkan hasil belajar siswa pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat melalui penggunaan garis bilangan di kelas V SDN No. 1 Talaga. *Elementary School of Education E-Journal*, 2(1), hlm. 30-39.
- Sobandi, D. A. (2015). *Pengaruh pendekatan somatis, auditori, visual, intelektual (SAVI) terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat*. (Skripsi). Sekolah Sarjana, Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Sumedang, Sumedang.
- Suryani, A., Maulana, & Julia. (2016). Pengaruh pendekatan *course review* (CRH) terhadap pemahaman matematis dan motivasi belajar matematika siswa sekolah dasar pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), hlm. 81-90.