

Peningkatan keterampilan pemecahan masalah matematika melalui strategi pembelajaran *relating, experiencing, applying, cooperating, transferring* (REACT) pada peserta didik kelas V sekolah dasar

Rizkie Ika Fauziyyah^{1*}, Siti Kamsiyati², Anesa Surya³

^{1,2,3} Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Sebelas Maret, Jalan Brigjend Slamet Riyadi 449, Pajang, Laweyan, Kota Surakarta, Jawa Tengah, 57146, Indonesia

*rizkieikaf@gmail.com

Abstract. *The purpose of this research was to improve the problem solving skills of V grade students at SDN Pajang II No. 171 Surakarta in the 2019/2020 academic year through the application of REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring) learning strategies. This type of research is Classroom Action Research (CAR) which consists of two cycles. The subjects of this research was teachers and students in V grade, which amounted to 25 students. Data collection techniques using observation, interviews, documentation and tests. Data validity uses technical triangulation and source triangulation. Data analysis uses comparative descriptive analysis techniques, critical analysis and interactive analysis of the Miles & Huberman model. The results showed classical completeness of students in pre-action reached was 4%, in the first cycle escalate to 32%, and in the second cycle escalate again to 84%. The conclusion of this research is that the application of the REACT strategy can improve problem solving skills in V grade students of SDN Pajang II No. 171 Surakarta in the 2019/2020 academic year. This research can contribute to scientific development on problem solving skills.*

Keywords: *problem solving skills, REACT strategy, mathematics, elementary school,*

1. Pendahuluan

Matematika merupakan suatu muatan pelajaran yang melatih peserta didik menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Matematika memiliki lima keterampilan inti yang wajib dipunyai peserta didik, salah satunya yaitu keterampilan pemecahan masalah [1]. Pemecahan masalah ialah prinsip dasar dalam mata pelajaran matematika yang merupakan bagian dari HOTS (*High Order Thinking Skills*) [2]. Kegiatan belajar yang mengacu pada HOTS merupakan sebuah kewajiban karena mempersiapkan peserta didik menghadapi tantangan abad 21. Akan tetapi pengetahuan yang diberikan langsung kepada peserta didik hanya cukup untuk meningkatkan kemampuan mengingat saja. Padahal di era global kemampuan bernalar dan berpikir tingkat tinggi (berpikir kritis, kreatif, logis, dan rasional) merupakan bekal utama menghadapi dunia bebas [3].

Untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik, guru dapat menerapkan pembelajaran yang berorientasi pemecahan masalah pada mata pelajaran matematika. Pembelajaran yang mengacu pada pemecahan masalah merupakan salah satu tujuan belajar matematika [4]. Pembelajaran pemecahan masalah dapat memotivasi peserta didik ketika menerima soal lalu mengarahkannya untuk memecahkan masalah. Melalui pemecahan masalah peserta didik tidak hanya menerima teori rumus yang sudah jadi, akan tetapi mengkonstruksi sendiri materi yang dipelajarinya

melalui kegiatan memecahkan masalah. Melalui pembelajaran pemecahan masalah pula dapat melatih peserta didik dalam mengaplikasikan pengetahuan yang didapatkannya pada kehidupan nyata. Penerapan pembelajaran pemecahan masalah dapat menurunkan tingkat keabstrakan matematika karena peserta didik dihadapkan permasalahan nyata yang dapat ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Posamentier dalam jurnalnya mengungkapkan bahwa dalam beberapa kasus peserta didik tidak bernalar atau berpikir dalam memecahkan masalah, akan tetapi meniru kemampuan yang telah dipelajari sebelumnya [5]. Pernyataan tersebut mengindikasikan keterampilan pemecahan masalah peserta didik relatif rendah. Begitu pula peserta didik kelas V SDN Pajang II No. 171 Surakarta yang memiliki keterampilan pemecahan masalah relatif rendah. Pernyataan tersebut dibuktikan dengan wawancara guru dan peserta didik kelas V pada tanggal 10 Oktober 2019.

Hasil wawancara pada peserta didik dan guru menunjukkan: 1) guru belum berhasil dalam menerapkan strategi pembelajaran yang inovatif; 2) peserta didik menganggap matematika merupakan mata pelajaran yang sulit karena harus berpikir berulang kali dan menghitung; 3) pemahaman materi yang disampaikan guru masih rendah, dibuktikan ketika diberikan soal peserta didik tidak paham dengan pertanyaan soal. Hasil wawancara tersebut diperkuat dengan hasil tes pratindakan pada tanggal 9 Oktober 2019. Hasil tes menunjukkan hanya 1 dari 25 peserta didik atau sebanyak 4% mencapai nilai di atas KKM yang ditentukan yaitu 75 sehingga dikatakan terampil memecahkan masalah. Sedangkan 24 peserta didik lain atau sebanyak 96% mencapai nilai di bawah KKM yang ditentukan yaitu 75 sehingga dikatakan tidak terampil memecahkan masalah.

Berdasarkan hasil observasi, rendahnya keterampilan pemecahan masalah disebabkan tiga faktor. Pertama, kegiatan belajar mengajar bersifat TCL (*Teacher Centered Learning*). Kedua, model pembelajaran yang digunakan belum melibatkan peserta didik dalam kegiatan penemuan konsep dan penyelesaian masalah. Ketiga, penggunaan media pembelajaran yang kurang inovatif tidak menumbuhkan motivasi peserta didik untuk ikut serta dalam kegiatan pembelajaran.

Dari berbagai faktor tersebut dapat ditarik faktor utama penyebab rendahnya keterampilan pemecahan masalah peserta didik, antara lain belum diterapkannya model pembelajaran yang inovatif dan kegiatan pembelajaran kurang menekankan pada keterampilan pemecahan masalah. Apabila kesenjangan tersebut tidak segera diatasi, akan berdampak pada rendahnya keterampilan pemecahan masalah peserta didik baik dalam pembelajaran matematika maupun dalam kehidupan sehari-hari. Upaya peningkatan keterampilan pemecahan masalah pernah dilakukan pada penelitian sebelumnya. Antara lain penelitian oleh Deti Rostika dan Herni Junita [6] dengan model pembelajaran *Diskursus Multy Representation* (DMR), penelitian Lusiana Novita [7] dengan model pembelajaran *Assurance, Relevance, Interest, Assessment, Satisfaction* (ARIAS), dan penelitian Dewi Z. Shalihah [8] dengan strategi pembelajaran *Discovery Learning*. Penelitian tersebut menunjukkan penerapan strategi atau model pembelajaran yang inovatif dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah. Untuk itu, peneliti menerapkan strategi *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring* (REACT) untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik.

Strategi REACT merupakan pengembangan dari pembelajaran kontekstual [9]. Kegiatan belajar kontekstual dapat meningkatkan interaksi pembelajaran dalam kelas, meningkatkan motivasi belajar peserta didik dan mengembangkan keterampilan memecahkan masalah [10]. Strategi REACT menuntut peserta didik berpartisipasi langsung dalam berbagai kegiatan pembelajaran, seperti memahami konsep dan menghubungkan berbagai tema dari konsep yang telah dikonstruksinya. Jadi, peserta didik tidak lagi menghafalkan, membaca materi, mendengarkan penjelasan dari guru saja, akan tetapi belajar secara mandiri untuk dirinya sendiri. Tugas guru hanya mengarahkan peserta didik menemukan sendiri konsep materi pembelajaran dan membimbing kegiatan kerjasama agar dapat mengaplikasikan pengetahuan yang didapatkan pada kehidupan nyata [9][11].

Berdasarkan pemetaan diatas, tujuan dari penelitian ini yaitu untuk memperbaiki rendahnya keterampilan pemecahan masalah melalui penerapan strategi REACT pada peserta didik kelas V SDN Pajang II No.171 Surakarta tahun ajaran 2019/2020.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini berupa penelitian tindakan kelas yang berlangsung di SDN Pajang II No. 171 Surakarta tahun ajaran 2019/2020. Subjek penelitian ini yaitu peserta didik kelas V yang berjumlah 25 peserta didik serta guru kelas V. Tindakan ini terdiri dari dua siklus, yang setiap siklusnya terdiri dari tahap perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Peneliti mengambil sumber data primer dan sekunder dari penelitian ini. Sumber data primer didapatkan dari guru dan peserta didik yang berupa hasil tes keterampilan pemecahan masalah peserta didik, hasil wawancara, serta lembar observasi selama kegiatan pembelajaran. Sumber data sekunder merupakan dokumen-dokumen yang berupa RPP, silabus, dan dokumentasi kegiatan pembelajaran. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan teknik tes, observasi, wawancara dan dokumentasi. Data divalidasi dengan triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Analisis data menggunakan teknik deskriptif komparatif, analisis kritis, dan analisis interaktif model Miles dan Huberman. Pedoman pengkategorian keterampilan pemecahan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Pengkategorian Keterampilan Pemecahan Masalah

Rentang Nilai	Keterangan
90-100	Sangat Terampil
75-89	Terampil
60-74	Cukup Terampil
40-59	Kurang Terampil
<40	Sangat Kurang Terampil

Indikator kinerja tindakan ini yaitu 80% peserta didik mendapatkan nilai lebih dari atau sama dengan nilai KKM yang ditentukan yaitu 75. Peserta didik yang mendapatkan nilai akhir ≥ 75 dikatakan terampil memecahkan masalah. Jadi penelitian ini berhasil apabila 80% peserta didik mendapatkan nilai akhir ≥ 75 pada tes pemecahan masalah.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil pratindakan menunjukkan sebagian besar anak didik belum terampil memecahkan masalah. Nilai keterampilan pemecahan masalah pada pratindakan dipaparkan dalam tabel berikut.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Keterampilan Pemecahan Masalah pada Pratindakan

No	Interval	fi	xi	fi. xi	Persentase (%)	
					Relatif	Kumulatif
1.	20-29	5	24,5	122,5	20	20
2.	30-39	8	34,5	276	32	52
3.	40-49	8	44,5	356	32	84
4.	50-59	2	54,5	109	8	92
5.	60-69	0	64,5	0	0	92
6.	70-79	2	74,5	149	8	100
Jumlah		25	297	1013	100	
Rata-rata		$= 1013 \div 25 = 39$				
Peserta didik Tuntas		$= (1 : 25) \times 100\% = 4\%$				
Peserta didik Tidak Tuntas		$= (24 : 25) \times 100\% = 96\%$				
Nilai Tertinggi		$= 75$				
Nilai Terendah		$= 20$				

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi keterampilan pemecahan masalah hanya ada satu peserta didik atau 4% dari keseluruhan peserta didik mencapai kategori terampil. Sebanyak 24 peserta didik atau 96% lainnya dinyatakan belum terampil memecahkan masalah. Nilai rata-rata kelas yaitu 39 dengan nilai tertinggi 75 dan nilai terendah 20. Setelah diterapkannya strategi pembelajaran REACT pada siklus I, terdapat peningkatan keterampilan pemecahan masalah peserta didik. Hasil tes keterampilan pemecahan masalah pasca tindakan dipaparkan dalam tabel berikut.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Nilai Keterampilan Pemecahan Masalah pada siklus I

No	Interval	f_i	x_i	$f_i \cdot x_i$	Persentase (%)	
					Relatif	Kumulatif
1.	40-47	3	43,5	130,5	12	12
2.	48-55	5	52,5	262,5	20	32
3.	56-63	6	59,5	357	24	56
4.	64-71	3	67,5	202,5	12	68
5.	72-79	5	75,5	377,5	20	88
6.	80-87	3	83,3	249,9	12	100
Jumlah		25	381,8	1580	100	
Rata-rata		$= 1580 \div 25 = 63$				
Peserta didik Tuntas		$= (8 : 25) \times 100\% = 32\%$				
Peserta didik Tidak Tuntas		$= (17 : 25) \times 100\% = 68\%$				
Nilai Tertinggi		$= 83$				
Nilai Terendah		$= 40$				

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi keterampilan pemecahan masalah siklus I didapatkan informasi sebanyak delapan peserta didik atau 32% dari keseluruhan peserta didik mencapai kategori terampil. Sebanyak 17 peserta didik atau 68% lainnya dinyatakan belum terampil memecahkan masalah. Nilai rata-rata kelas mencapai 63 dengan nilai tertinggi 83 dan nilai terendah 40. Jika dibandingkan dengan hasil pratindakan, terjadi peningkatan nilai keterampilan pemecahan masalah pada siklus I. Akan tetapi ketercapaiannya belum mencapai indikator kinerja penelitian yang telah ditentukan yaitu 80% peserta didik terampil memecahkan masalah. Maka dari itu dilaksanakan kembali tindakan siklus II. Hasil keterampilan pemecahan masalah siklus II dipaparkan dalam tabel berikut.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Nilai Keterampilan Pemecahan Masalah pada Siklus II

No	Interval	f_i	x_i	$f_i \cdot x_i$	Persentase (%)	
					Relatif	Kumulatif
1.	59-65	2	52	104	8	8
2.	66-72	1	69	69	4	12
3.	73-79	4	76	304	16	28
4.	80-86	10	83	830	40	68
5.	87-93	3	90	270	12	80
6.	94-100	5	97	485	20	100
Jumlah		25	467	2062	100	
Rata-rata		$= 2062 \div 25 = 83$				
Peserta didik Tuntas		$= (21 : 25) \times 100\% = 84\%$				
Peserta didik Tidak Tuntas		$= (4 : 25) \times 100\% = 16\%$				
Nilai Tertinggi		$= 100$				
Nilai Terendah		$= 65$				

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi keterampilan pemecahan masalah siklus II didapatkan informasi terdapat 21 peserta didik atau 84% dari keseluruhan peserta didik mencapai kategori terampil. Sebanyak 4 anak atau 16% lainnya dinyatakan belum terampil memecahkan masalah. Nilai rata-rata kelas mencapai 83 dengan nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 65. Tindakan pada siklus II ini mengalami peningkatan dari tindakan sebelumnya. Ketuntasan klasikal siklus II ini telah melampaui indikator kinerja penelitian yaitu mencapai 84%. Maka dari itu penelitian ini dikatakan tercapai dan tindakan dihentikan pada siklus II.

Penerapan strategi REACT efektif meningkatkan keterampilan pemecahan masalah. Berdasarkan hasil perolehan nilai keterampilan pemecahan masalah peserta didik meningkat dari pratindakan, siklus I hingga siklus II. Hasil tes keterampilan pemecahan masalah pada pratindakan, siklus I dan siklus II dibandingkan dalam tabel berikut.

Tabel 5. Perbandingan Nilai Keterampilan Pemecahan Masalah antar Siklus

No	Indikator	Pra-tindakan	Siklus I	Siklus II
1.	Nilai Rerata Klasikal	39	63	83
2.	Nilai Terendah	20	40	65
3.	Nilai Tertinggi	75	83	100
4.	Ketercapaian (%)	4	32	84

Tabel 5 menunjukkan peningkatan nilai klasikal keterampilan pemecahan masalah mengalami peningkatan sebesar 43,8 dari 39 sebelum tindakan menjadi 83 setelah tindakan. Nilai terendah bertambah dari 20 menjadi 65. Nilai tertinggi bertambah dari 75 menjadi 100. Kentuntasan klasikal keterampilan pemecahan masalah mengalami peningkatan sebesar 80% dari 4% sebelum tindakan menjadi 84% setelah tindakan.

Peningkatan tersebut membuktikan penerapan strategi pembelajaran REACT dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah. Hal ini dikarenakan strategi REACT merupakan strategi yang dapat mengembangkan daya matematika dan meningkatkan partisipasi peserta didik [12]. Dalam kegiatan belajar mengajar peserta didik mengaitkan materi dengan fakta di lapangan dan pengetahuan awal peserta didik, melibatkan peserta didik berpartisipasi langsung dalam proses pemecahan masalah, belajar secara kooperatif sehingga menemukan sendiri konsep materi lalu mengaplikasikan serta menstransfer konsep dari materi yang telah dipelajari.

Perbaikan pada siklus II dilandaskan refleksi serta evaluasi siklus I sehingga indikator kinerja pada penelitian ini dapat tercapai. Salah satu perbaikannya terletak pada penggunaan media visual dalam penerapan strategi pembelajaran REACT. Penggunaan media visual memudahkan peserta didik menerima materi yang akan dipelajari. Pernyataan tersebut sesuai dengan hasil penelitian Ika Serfiani Pratiwi [13] dengan diterapkannya strategi REACT dengan media visual dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Perbaikan lain juga dilakukan pada kegiatan *experiencing* yang menuntun peserta didik berkesperimen mengkontruksi sendiri materi yang dipelajari. Pernyataan tersebut sesuai dengan penelitian yang dilaksanakan Dorotulaila [14] yang menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran REACT dengan metode eksperimen dapat meningkatkan prestasi belajar kognitif peserta didik.

Pada penerapan strategi REACT aktivitas belajar peserta didik juga meningkat. Peserta didik turut aktif dalam berbagai kegiatan pembelajaran. Melalui tahap *experiencing* pembelajaran yang dilakukan peserta didik akan lebih bermakna kerana ilmu pengetahuan yang didapatkan peserta didik berasal dari dirinya sendiri yang ditemukan melalui kegiatan eksplorasi dan eksperimen. Pernyataan tersebut setara dengan penelitian yang dilaksanakan Sri Suharsih [15] yang menyatakan penerapan strategi REACT dapat meningkatkan keterampilan bereksperimen peserta didik.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa penerapan strategi REACT dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik kelas V SDN Pajang II No. 171 Surakarta tahun ajaran 2019/2020. Pernyataan tersebut dibuktikan dengan peningkatan persentase ketuntasan klasikal dari pratindakan hingga siklus II. Persentas ketuntasan klasikal pratindakan yaitu 4%, pada siklus I meningkat menjadi 32% dan pada siklus II menjadi 84%. Pada siklus II telah mencapai target kinerja penelitian sehingga penelitian dihentikan. Implikasi teoretis dari penelitian ini yaitu menambah wawasan keilmuan dan referensi bagi penelitian sejenis. Sedangkan

implikas praktis dari hasil penelitian ini yaitu dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah matematika melalui penerapan strategi REACT.

5. Referensi

- [1] NCTM 2000 *Principles and Standards for School Mathematics* United States of America The National Council of Teachers of Mathematics Inc
- [2] C I S Budhayanti 2009 *Pemecahan Masalah Matematika 3 SKS* Jakarta Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional
- [3] F Shadiq 2014 *Pembelajaran Matematika Cara Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa*. Yogyakarta Graha Ilmu
- [4] G Roebiyanto 2017 *Pemecahan Masalah Matematika untuk PGSD no 13–15* Bandung PT Remaja Rosdakarya Offset
- [5] S Posamentier, Alfred Krulik 2009 *Problem Solving in Mathematics Grade 3-6* Thousand Oaks California A SAGE Company
- [6] J Rostika, Deti Herni 2017 Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SD dalam Pembelajaran Matematika dengan Model Diskursus Multy Representation (DMR) *Education Humaniora* **9(1)** 35–64
- [7] L Novita, Hartono, Matsuri 2018 Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Soal Cerita Operasi Hitung Campuran Melalui Model Pembelajaran *Assurance, Relevance, Interest, Assessment, Satisfaction* (ARIAS) pada Siswa Sekolah Dasar *Jurnal Didaktika Dwija Indria* **6(4)** 1–12
- [8] Sholihah D Z, Riyadi, Sadiman 2019 Penerapan Model *Discovery Learning* dengan Media Manipulatif untuk Meningkatkan Keteampilan Pemecahan Masalah Volume Bangun Ruang (kubus dan Balok) pada Peserta Didik Kelas V SD *Jurnal Didaktika Dwija Indria* **7(2)** 8–17
- [9] M L Crawford 2001 *Teaching Contextually in Mathematics and Science* Texas CORD
- [10] Marlan 2017 THE REACT STRATEGY APPLICATION IN THE STUDY OF *Asian Journal National Appl Science* **6(4)** 123–127
- [11] D R Wulandari 2011 Pengaruh Pembelajaran Kontekstual dengan Strategi REACT terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta
- [12] N L Abdussakir, Achadiyah 2009 Pembelajaran Keliling dan Luas Lingkaran dengan Strategi REACT pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Kota Mojokerto *Seminar Nasional Matematika. dan Pendidikan Matematika* 388–401
- [13] I S Pratiwi, M Chamdani, Rokhmaniyah 2016 Penerapan Strategi REACT dengan Media Visual dalam Peningkatan Hasil Belajar IPS tentang Koperasi *Kalam Cendekia* **4(1)** 99–104
- [14] A H Durotulaila, M Masykuri, and B Mulyani 2014 Pengaruh Model Pembelajaran REACT Relating Experiencing Applying Cooperating Transferring Dengan Metode Eksperimen Dan Penyelesaian Masalah Kemampuan Analisis Siswa Studi Pembelajaran Larutan Penyangga di SMA Negeri 8 Surakarta Kelas XI Tahun **3(4)** 66–74
- [15] S Suharsih, L Lestari, and I R W Atmojo 2017 Penerapan Strategi REACT Relating Experiencing Applying Cooperating Transferring Untuk Meningkatkan Keterampilan Bereksperimen Pada Pembelajaran IPA *Didaktika Dwija Indria* **4(1)** 1–8