

**EFEKTIVITAS PENDEKATAN *PROBLEM SOLVING* DALAM
MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA
SISWA SEKOLAH DASAR**

*(THE EFFECTIVENESS OF THE PROBLEM SOLVING APPROACH IN DEVELOPING
STUDENTS' MATHEMATICS PROBLEM SOLVING ABILITY AT ELEMENTARY
SCHOOL)*

Sabina Ndiung, Putri Yunita Suniarti Tecing, Eliterius Sennen

Prodi PGSDUNIKA Santu Paulus Ruteng, Jl. Jend. Ahmad Yani, No. 10, Ruteng, Flores 86508

E-mail: punyaku79@gmail.com

Key Words	ABSTRACT
<i>Mathematical Problem Solving Skills, Problem Solving Approach, Non-Routine Items</i>	<i>Many factors cause the inability of students to solve math problems, including the role of educators in the learning process and learning activities that do not familiarize students with practicing creative thinking. Students are also rarely encouraged and involved to develop thinking skills and analyze and solve mathematical problems, teachers apply learning models and methods that are less varied and do not train students to solve problems. The purpose of this study is to describe the effectiveness of the problem solving approach in learning mathematics in elementary school and how to develop mathematical problem solving skills for students in elementary school. This type of research is a literature study using documentation techniques in collecting data. The steps to analyze the data of this research are to reduce the data then present the data and draw conclusions or verify the data. The results showed that the problem solving approach was considered effective for: (1) improving student learning outcomes, activities and responses; (2) improve students' understanding of mathematical concepts and communication skills; (3) improve students' mathematical problem solving abilities; and (4) improve students' critical thinking skills. Efforts that can be made by teachers to develop mathematical problem solving abilities of elementary school students are (1) applying a problem solving approach in learning and understanding and implementing problem solving steps properly and systematically; (2) train students to solve problems; (3) constructing non-routine items; and (4) implementing HOTS-oriented learning.</i>
. Kata Kunci	ABSTRAK
Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika, Pendekatan <i>Problem Solving</i> , Soal Non Rutin	Banyak faktor yang menyebabkan ketidakmampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika, di antaranya peran pendidik dalam proses pembelajaran dan kegiatan pembelajaran yang tidak membiasakan peserta didik untuk berlatih berpikir kreatif. Peserta didik juga jarang didorong dan dilibatkan untuk mengembangkan kemampuan berpikir dan menganalisis serta memecahkan persoalan matematika. Guru biasanya menerapkan model dan metode pembelajaran yang kurang variasi serta tidak melatih peserta didik untuk menyelesaikan masalah. Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan keefektifan pendekatan <i>problem solving</i> dalam pembelajaran matematika di SD dan cara mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika bagi peserta didik di SD. Jenis penelitiannya adalah studi kepustakaan dengan menggunakan teknik dokumentasi dalam mengumpulkan data. Langkah-langkah untuk menganalisis data penelitian ini adalah mereduksi data kemudian menyajikan data dan menarik kesimpulan atau verifikasi data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan <i>problem solving</i> dinilai efektif untuk: (1) meningkatkan hasil belajar, prestasi belajar, aktivitas dan respon peserta didik; (2) meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematika peserta didik; (3) meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik; dan (4) meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Upaya yang dapat dilakukan guru untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik sekolah dasar yaitu (1) menerapkan pendekatan <i>problem solving</i> dalam pembelajaran dan memahami serta menerapkan langkah-langkah <i>problem solving</i> dengan baik dan sistematis; (2) melatih peserta didik menyelesaikan masalah; (3) mengkonstruksi butir soal non rutin; dan (4) melaksanakan pembelajaran yang berorientasi HOTS.

PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu yang berperan penting dalam berbagai aspek kehidupan termasuk dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, baik sebagai alat bantu dalam penerapan-penerapan bidang ilmu lain maupun dalam pengembangan matematika itu sendiri. Pentingnya matematika dalam kehidupan sehari-hari, menjadikan matematika sebagai salah satu mata pelajaran wajib pada setiap jenjang pendidikan di sekolah. Izzah dan Azizah (2019:211) mengemukakan bahwa standar matematika di sekolah meliputi isi atau materi (*mathematical content*) dan standar proses (*mathematical processes*). Standar proses terdiri atas pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran (*reasoning*), dan komunikasi (*communication*).

Peraturan Menteri No. 21 Tahun 2016 tentang standar isi yang menyebutkan bahwa proses pendidikan dimaksudkan untuk membentuk kompetensi dengan substansi tujuan pendidikan nasional dalam aspek sikap spiritual dan sikap sosial, pengetahuan, serta keterampilan. Masing-masing aspek memiliki proses pemerolehan yang berbeda. Ditetapkannya proses menalar dalam kompetensi keterampilan berarti bahwa penalaran menjadi salah satu aspek penting untuk dilibatkan dalam suatu pembelajaran yang tentunya harus dimiliki oleh peserta didik. Pembelajaran di kelas perlu membekali peserta didik dengan proses berpikir melalui aktivitas-aktivitas yang menantang nalar. Secara konseptual, kemampuan berpikir atau bernalar matematis telah tersurat dalam rangkaian kompetensi pembelajaran yang dituangkan dalam Permendikbud RI Nomor 37 Tahun 2018 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah.

Dalam Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) (2006:148) dijelaskan

bahwa matematika adalah salah satu mata pelajaran yang wajib diberikan di Sekolah Dasar (SD). Pembelajaran matematika mempunyai kedudukan yang penting khususnya di SD sebagai upaya mewujudkan tujuan pendidikan yang telah ditetapkan. Adapun tujuan pembelajaran Matematika di tingkat SD berdasarkan BSNP tentang standar isi yaitu: memahami konsep matematika, menggunakan penalaran pada pola dan sifat, memecahkan masalah, dan mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. Dalam setiap kesempatan pembelajaran matematika hendaknya dimulai dengan pengenalan masalah yang sesuai dengan situasi. Dengan mengajukan masalah ini, peserta didik dibimbing secara bertahap untuk memahami konsep masalah yang ada sehingga kemudian dapat mencari solusi untuk memecahkan masalah tersebut.

Seperti yang tertuang dalam kurikulum 2013 (Kemendikbud, 2013) bahwa tujuan pembelajaran matematika menekankan pada dimensi pedagogik modern dalam pembelajaran, yaitu menggunakan pendekatan saintifik (ilmiah). Dalam pembelajaran matematika, kegiatan yang dilakukan agar pembelajaran bermakna yaitu mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan mencipta. Permendikbud No. 21 tahun 2016 juga menyebutkan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Kemampuan pemecahan masalah bukan merupakan hal yang asing dalam kehidupan dikarenakan dalam melakukan kegiatan selalu berkaitan dengan proses pemecahan masalah mulai dari hal yang sederhana sampai pada hal yang kompleks. Mengingat hal ini, kemampuan pemecahan masalah perlu

diberikan sejak dini kepada peserta didik sehingga peserta didik memiliki pembiasaan dalam menyelesaikan masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari.

Fakta lapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika pada peserta didik sangat rendah. Yang mana bahwa dalam proses pembelajaran guru lebih menekankan pada pencapaian hasil bukan proses, tidak melatih siswa menyelesaikan masalah, lebih banyak menyelesaikan masalah-masalah bersifat rutin sebagai feedback dari apa yang telah mereka pelajari sehingga tidak menantang nalar dan proses berpikir tingkat tinggi. Kondisi ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rostika (2017) yang menunjukkan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang berkaitan dengan materi pecahan. Rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis, karena dalam pembelajarannya guru tidak membiasakan siswa untuk berpikir lebih kreatif. Guru hanya memberikan rumus yang tercepat agar siswa dapat menyelesaikan soal matematika yang bersifat konsep, bukan yang bersifat pemecahan masalah. Demikian halnya Winarso (2014: 2) mengungkapkan bahwa salah satu kenyataan dalam pembelajaran matematika adalah semakin menurunnya peran pendidik dalam proses pengembangan potensi peserta didiknya karena berbagai alasan, pendidikan di sekolah. Sekolah masih menganut pola pembelajaran yang berfokus pada guru. Tampak bahwa dalam pembelajaran guru lebih berperan sebagai subjek pembelajaran, sedangkan siswa sebagai objek pembelajaran.

Selain itu, berdasarkan studi *Program International Student Assessment (PISA)* tahun 2012, prestasi siswa dan kemampuan pemecahan masalah dalam belajar matematika di Indonesia masih dalam kategori rendah. Diperoleh bahwa Indonesia hanya menempati peringkat ke 64 dari 65 negara. Hasil PISA tahun 2015

menyatakan bahwa capaian Indonesia masih berada pada level bawah dibandingkan dengan negara partisipan lainnya. Indonesia berada pada peringkat 63 dari 69 negara partisipan (Pratiwi, 2019: 52). Selanjutnya, laporan hasil studi PISA tahun 2018 yang diikuti oleh 79 negara, peserta didik Indonesia berada pada peringkat yang kurang memuaskan yang cenderung stagnan dalam 10-15 tahun terakhir. Hasil studi menunjukkan bahwa kemampuan literasi berada pada peringkat 72 dari 77 negara, matematika berada di peringkat 72 dari 78 negara, dan Sains berada pada peringkat 70 dari 78 negara. Hal ini membuat Indonesia berada pada peringkat 74 (OECD, 2019). Beberapa laporan menyebutkan faktor penyebabnya, antara lain kurangnya kualitas materi pembelajaran, metode pembelajaran yang klasikal, model pembelajaran yang monoton maupun sulitnya pelajaran matematika itu sendiri (Amir, 2015:13-14).

Hadi (Syaiful, 2012: 37) menjelaskan bahwa ada beberapa hal yang menjadi ciri praktik pendidikan di Indonesia selama ini, antara lain adalah pembelajaran yang berpusat pada guru dan faktor kebiasaan belajar. Siswa hanya terbiasa belajar dengan cara menghafal. Cara ini tidak melatih kemampuan pemecahan masalah matematis. Cara ini merupakan akibat dari pembelajaran konvensional karena guru mengajarkan matematika dengan menerapkan konsep dan operasi matematika, memberi contoh mengerjakan soal, serta meminta siswa untuk mengerjakan soal yang sejenis dengan soal yang sudah diterangkan guru. Model pembelajaran seperti ini menekankan pada menghafal konsep dan prosedur matematika guna menyelesaikan soal.

Persoalan di atas sama halnya dengan yang terjadi di SDK Buti. Berdasarkan hasil wawancara tim peneliti dengan guru kelas V SDK Buti menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik kelas V di SDK Buti memiliki kemampuan pemecahan masalah

yang sangat rendah. *Pertama*, banyak peserta didik yang kurang tertarik pada pelajaran matematika dan menganggap bahwa pelajaran ini sulit sehingga berpengaruh terhadap motivasi mereka untuk mengikuti pembelajaran matematika, yang berdampak pada buruknya pemahaman mereka pada materi yang diajarkan.

Kedua, selama pelajaran matematika, peserta didik cenderung belajar dengan hanya menghafal konsep tanpa tahu bagaimana hal tersebut bisa terbentuk. Hal ini terjadi karena guru masih menerapkan pendekatan pembelajaran yang konvensional dan metode ceramah sebagai metode utama. Dalam konteks pembelajaran seperti ini, guru memulai pembelajaran langsung pada pemaparan materi (definisi dan teorema), kemudian pemberian contoh soal, dan selanjutnya mengevaluasi siswa dengan latihan soal.

Ketiga, banyak peserta didik yang tidak dapat menyelesaikan soal cerita tentang pecahan dengan benar. Peserta didik tidak mengikuti langkah-langkah pengerjaan soal cerita karena tidak terbiasa dan cenderung fokus pada hasil akhir. *Keempat*, guru belum menemukan model, strategi, metode dan pendekatan pembelajaran yang cocok untuk meningkatkan pemahaman peserta didik serta mengubah pandangan buruk peserta didik tentang matematika.

Untuk mengatasi permasalahan di atas, dapat dilakukan dengan berbagai cara dengan mencoba pendekatan pembelajaran yang dianggap sesuai dengan kondisi peserta didik di kelas dan materi yang akan diajarkan. Salah satunya yaitu menggunakan pendekatan *problem solving*. Menurut Kurino (2018: 58), pendekatan *problem solving* adalah suatu cara penyajian bahan pelajaran dengan menjadikan masalah sebagai titik tolak pembahasan untuk dianalisis dan disintesis untuk memperoleh penyelesaiannya. Permasalahan itu dapat diajukan atau diberikan guru kepada anak didik, dari anak didik bersama guru, atau dari anak

didik itu sendiri, yang kemudian dijadikan pembahasan dan dicari permasalahannya sebagai kegiatan-kegiatan belajar anak didik.

Polya (Anwar, 2013: 2) mengatakan bahwa pemecahan masalah diartikan sebagai suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan. Pada saat seseorang memecahkan masalah, ia tidak sekadar belajar menerapkan berbagai pengetahuan dan kaidah yang telah dimilikinya, tetapi juga menemukan kombinasi berbagai konsep dan kaidah yang tepat serta mengontrol proses berpikirnya. Dengan pendekatan *problem solving* ini peserta didik akan lebih paham karena pada pembelajaran ini peserta didik diberikan masalah yang jelas untuk diselesaikan. Peserta didik mempunyai peran dan tanggungjawab yang besar dalam pembelajaran, sedangkan guru hanya berperan sebagai motivator dan fasilitator.

Hal di atas didukung oleh hasil penelitian dari Husna dan Burais (2019), bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pendekatan *problem solving* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Demikian halnya berdasarkan penelitian dari Handayani dan Utami (2017), menunjukkan bahwa pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan pendekatan *problem solving* model Polya lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran langsung dan besar pengaruh pendekatan *problem solving* model Polya terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, yaitu sebesar 82%.

Sejalan dengan penelitian di atas, Anugraheni (2019) menunjukkan bahwa pembelajaran pemecahan masalah model Polya mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika mahasiswa PGSD yang dibuktikan dengan kenyataan bahwa mahasiswa mampu memahami masalah yang diberikan, mampu menyelesaikan masalah-masalah yang diberikan dan melaksanakan

penyelesaian serta memeriksa dan menarik kesimpulan dari permasalahan tersebut. Fokus kajian dalam penelitian ini yaitu efektivitas penggunaan pendekatan *problem solving* dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik sekolah dasar.

METODE

Jenis Penelitian ini menggunakan penelitian kepustakaan. Menurut Mardalis (Mirzaqon, 2017: 3), studi kepustakaan digunakan dalam mengumpulkan informasi dan data dengan bantuan berbagai macam material yang ada di perpustakaan, seperti dokumen, buku, jurnal, dll. Sejalan dengan pendapat di atas, Syaibani (Azizah dan Purwoko, 2017: 3) berpandangan bahwa studi kepustakaan adalah segala usaha yang dilakukan oleh tim peneliti untuk menghimpun informasi yang relevan dengan topik atau masalah yang akan atau sedang diteliti. Informasi itu dapat diperoleh dari buku-buku ilmiah, laporan penelitian, karangan-karangan ilmiah, tesis dan disertasi, peraturan-peraturan, ketetapan-ketetapan, buku tahunan, ensiklopedia, dan sumber-sumber tertulis baik tercetak maupun elektronik lain.

Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh tim penulis adalah teknik dokumentasi. Teknik dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data dari sumber non-manusia. Menurut Trimo (Astuti, 2010: 59), dokumentasi dalam artian yang luas merupakan produk karya dari kegiatan pengumpulan data, pencatatan dan perekaman tentang suatu peristiwa dan objek-objek yang bertalian dengannya, pengolahan serta penelusuran lebih lanjut atas data, fakta, dokumen tersebut kepada orang yang berkepentingan atasnya.

Analisis data merupakan proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dokumentasi dan bahan-bahan lainnya, sehingga mudah untuk dipahami, dan menginformasikannya

kepada orang lain (Sugiyono, 2015: 334). Huberman (Satori dan Komaria, 2012:118-120), menjelaskan beberapa tahapan aktivitas dalam menganalisis data kualitatif.

- a. *Reduksi Data (Reduction)*
Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal pokok, sehingga harus terfokus pada hal-hal yang penting dan membuang yang tidak perlu. Dengan demikian, data yang telah direduksi kemudian diberikan gambaran yang lebih jelas tentang intensitas informasi yang telah diperoleh.
- b. *Penyajian Data (Data Display)*
Setelah mereduksi data, selanjutnya adalah menyajikan data (*data display*). Teknik penyajian data dalam penelitian kualitatif dapat dilakukan dalam bentuk uraian singkat dengan teks yang bersifat naratif.
- c. *Conclusion (Drawing/Verification)*
Langkah selanjutnya yaitu melakukan penarikan kesimpulan atau verifikasi terhadap penelitian yang telah dilakukan. Kesimpulan awal yang ditemukan masih bersifat sementara, dan akan berubah bila tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat, mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya. Tetapi apabila kesimpulan yang ditemukan pada tahap awal, didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten saat peneliti kembali ke lapangan mengumpulkan data, maka kesimpulan yang ditemukan merupakan kesimpulan yang reliabel.

PEMBAHASAN

Keefektifan Pendekatan *Problem Solving* dalam Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah

Setiap peserta didik harus memiliki kemampuan pemecahan masalah matematika yang baik. Untuk dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika yang baik pada

peserta didik, dibutuhkan pendekatan pembelajaran yang cocok. Salah satu pendekatan pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dalam diri peserta didik adalah dengan menerapkan pendekatan *problem solving*. Menurut Jacobsen, dkk (Shanti, dkk, 2015: 126) bahwa pendekatan *problem solving* sebagai salah satu pendekatan yang menuntut guru untuk membantu siswa dalam belajar memecahkan masalah melalui pengalaman pembelajaran *hands-on*. Pengalaman pembelajaran *hands-on* artinya siswa berinteraksi langsung dengan masalah yang diberikan guru. Berinteraksi dimulai ketika masalah dihadapkan kepada peserta didik sampai pada solusi terbaik telah dimiliki peserta didik itu sendiri. Selain itu menurut Fariha (2013: 44), pendekatan pembelajaran *problem solving* dalam pembelajaran khususnya pembelajaran matematika bertujuan untuk mengarahkan peserta didik menjadi pemecah masalah melalui latihan kemampuan berpikir yang dimulai dari memahami masalah sampai pada menarik kesimpulan dari hasil yang diperoleh.

Penggunaan pendekatan *problem solving* dinilai efektif dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik. Hal ini dibuktikan oleh beberapa penelitian terdahulu, diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Ernawati dan Lestari (2020), yang menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *problem solving* model Polya, tepat digunakan dan diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Karena dalam pembelajaran peserta didik dituntut untuk lebih aktif dalam memecahkan masalah matematika dengan menggunakan keterampilan dan pengetahuan serta langkah-langkah dalam penyelesaian masalah. Karena itu, pendekatan *problem solving*, menurut Polya, juga dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam memecahkan masalah matematika.

Penelitian Muhamad, dkk (2018) menyimpulkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang menggunakan pendekatan pembelajaran *creative problem solving* lebih baik daripada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran biasa, di mana sikap peserta didik terhadap pendekatan pembelajaran *creative problem solving* positif. Didukung pula oleh penelitian dari Saputri dan Wardani (2021), pendekatan pembelajaran *problem solving* lebih efektif dari *problem based learning* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika Sekolah Dasar. Penelitian ini juga diharapkan mampu memberikan pandangan kepada guru terkait efektivitas dari kedua pendekatan pembelajaran tersebut ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik sekolah dasar. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Khairani dan Safitri (2017), menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran *problem solving* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik sekolah dasar. Penelitian dari Husna dan Burais (2019) mengafirmasi bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pendekatan *problem solving* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Demikian halnya penelitian dari Handayani dan Utami (2017), menunjukkan bahwa pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan pendekatan *problem solving* model Polya lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran langsung dan besar pengaruh pendekatan *problem solving* model Polya terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Sejalan dengan penelitian Utami, Anugraheni (2019), pembelajaran pemecahan masalah model Polya mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika mahasiswa PGSD yang dibuktikan dengan mahasiswa mampu memahami masalah yang

diberikan, mampu menyelesaikan masalah-masalah yang diberikan dan melaksanakan penyelesaian serta memeriksa dan menarik kesimpulan dari permasalahan tersebut.

Demikian pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Ciptaningtyas (2016), yang menunjukkan bahwa model *creative problem solving (CPS)* efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Sennen, dkk (2020) menunjukkan bahwa pendekatan *problem solving* membuat pembelajaran matematika lebih bermakna sehingga efektif untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Guru juga berperan penting dalam mengubah pola pikir peserta didik dalam pembelajaran matematika melalui beragam model, metode dan pendekatan pembelajaran. Seperti halnya Ndiung, Sariyasa, Jehadus, dan Apsari (2021), model pembelajaran Treffinger mampu meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dan hasil belajar matematika peserta didik sekolah dasar. Disini, konstruksi soal-soal pemecahan masalah yang berorientasi HOTS mampu mendukung pembentukan keterampilan berpikir kreatif peserta didik.

Berdasarkan uraian-uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa keefektifan pendekatan *problem solving* adalah: (1) dapat meningkatkan hasil belajar, prestasi belajar, aktivitas dan respon peserta didik, (2), dapat meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematika peserta didik, (3), dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik dan (4), dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Sementara, upaya yang dilakukan untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada peserta didik adalah dengan menggunakan pendekatan *problem solving* dan menerapkan langkah-langkah *problem solving* dengan baik dan sistematis.

Upaya Guru dalam Mengembangkan Kemampuan Pemecahan Masalah

Dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik sekolah dasar maka dibutuhkan upaya yang dapat dilakukan oleh guru dalam mendukung pembentukan kemampuan pemecahan masalah diantaranya: *pertama*, penerapan pendekatan pemecahan masalah. Penelitian yang dilakukan oleh Munira, dkk (2018) menunjukkan bahwa pemahaman konsep peserta didik meningkat dengan penerapan pendekatan pembelajaran *problem solving*. Sejalan dengan penelitian Munira, riset Sari & Noer (2017) menunjukkan bahwa *creative problem solving* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dengan menguasai 4 tahap kemampuan pemecahan masalah, diantaranya memahami masalah, merencanakan strategi, menjalankan rencana penyelesaian dan memeriksa hasil kembali. Didukung pula oleh penelitian Maesari, dkk (2019), pendekatan pembelajaran *problem solving* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.

Polya (Rudtin, 2013: 19) menetapkan empat langkah yang dapat dilakukan peserta didik agar lebih terarah dalam menyelesaikan masalah matematika, yaitu memahami masalah (*understanding the problem*), membuat perencanaan (*devising plan*), melaksanakan perencanaan (*carrying out plan*), dan melihat kembali hasil yang diperoleh (*looking back*). Pada tahap memahami masalah, kegiatan pemecahan masalah dapat diarahkan untuk menuntun peserta didik menetapkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Pertanyaan yang dapat diajukan kepada peserta didik agar dia dapat memahami masalah diantaranya, yaitu : (a) apakah yang diketahui dari soal, (b) apakah yang ditanyakan dari soal, (c) apa saja informasi yang diperlukan, (d) bagaimana menyelesaikan soal.

Pada tahap membuat rencana penyelesaian, peserta didik diarahkan untuk dapat mengidentifikasi strategi-strategi pemecahan masalah. Dalam mengidentifikasi strategi penyelesaian masalah, hal yang penting diperhatikan adalah apakah strategi itu berkaitan dengan permasalahan yang akan dipecahkan. Strategi yang dapat digunakan dalam menyelesaikan masalah diantaranya adalah: (a) menebak dan menguji, dan (b) menentukan rumus.

Pada tahap menyelesaikan masalah, peserta didik melaksanakan penyelesaian soal sesuai dengan yang telah direncanakan hingga memperoleh jawaban. Selanjutnya pada tahap memeriksa kembali jawaban, yang perlu dilakukan adalah dengan mengecek kembali pekerjaan apakah hasil yang diperoleh sudah sesuai dengan ketentuan dan tidak terjadi kontradiksi dengan yang ditanyakan. Ada empat langkah yang dapat dijadikan pedoman dalam tahap ini, yaitu: (a) mencocokkan hasil yang diperoleh dengan yang ditanyakan, (b) menginterpretasikan jawaban yang diperoleh, (c) mengidentifikasi adakah cara lain untuk mendapatkan penyelesaian masalah, (d) mengidentifikasi adakah jawaban atau hasil lain yang memenuhi.

Kedua, mengkonstruksi soal non-rutin. Pengembangan kemampuan pemecahan masalah dapat dilakukan dengan cara mengkonstruksi soal-soal berpikir tingkat tinggi (Ndiung & Jediut, 2020).

Ketiga, melaksanakan pembelajaran yang berorientasi *higher order thinking skills* (HOTS). Agar kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik dapat berkembang dengan baik, maka perlu dibiasakan dengan aktivitas-aktivitas yang melatih kemampuan pemecahan masalah itu sendiri, dimana peserta didik tidak hanya dapat mengingat dan memahami suatu konsep, namun juga menganalisis serta mensintesis, mengevaluasi, dan mengkreasi suatu konsep dengan baik. Konsep yang telah dipahami tersebut dapat melekat dalam

ingatan mereka dalam waktu yang lama, sehingga penting sekali bagi peserta didik untuk memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi (Arifin & Retnawati, 2017).

Kemampuan berpikir tingkat tinggi melibatkan analisis dan sintesis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta atau kreativitas (C6) (Anderson & Krathwohl, 2001). Proses berpikir tingkat sangat penting untuk diterapkan dan dikembangkan dalam pembelajaran di kelas. Dalam hal ini jika peserta didik memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi, maka mereka mampu menyelesaikan masalah matematika dengan baik. *Keempat*, melatih peserta didik menyelesaikan masalah. Kemampuan pemecahan masalah matematika tidak terlepas dari pemahaman peserta didik terhadap materi-materi prasyarat yang harus dimiliki peserta didik yang dibutuhkan dalam langkah-langkah penyelesaian masalah untuk dapat memilih strategi dan pemodelan matematika. Tentu disini, kemampuan koneksi matematis penting dimiliki oleh peserta didik sehingga mampu memilih dan menentukan langkah yang tepat dalam pemecahan masalah (Ndiung & Nendi, 2018). Dengan kemampuan koneksi matematika yang baik, peserta didik mampu menyelesaikan soal-soal matematika tanpa terjadinya kesalahan, soal terkategori sulit sekalipun (Sennen, Ndiung, & Supardi, 2016).

Dengan berbagai kajian penelitian relevan yang telah diuraikan yang mana bahwa pendekatan pemecahan masalah mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika, maka upaya yang dapat dilakukan oleh guru untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada peserta didik di sekolah dasar yaitu; (1) menerapkan pendekatan *problem solving* dalam pembelajaran dan memahami serta menerapkan langkah-langkah *problem solving* dengan baik dan sistematis, (2) melatih peserta didik menyelesaikan masalah; (3) mengkonstruksi butir soal non-rutin; dan (4) melaksanakan

pembelajaran yang berorientasi berpikir tingkat tinggi dalam menunjang kemampuan pemecahan masalah yang baik oleh peserta didik.

PENUTUP

Berdasarkan hasil uraian pada pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut: *pertama*, keefektifan pendekatan *problem solving* adalah: (1) untuk meningkatkan hasil belajar, prestasi belajar, aktivitas dan respon peserta didik, (2), meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan komunikasi matematika peserta didik, (3), dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik, dan (4), dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. *Kedua*, upaya yang dapat dilakukan guru untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik sekolah dasar yaitu (1) menerapkan pendekatan *problem solving* dalam pembelajaran dan memahami serta menerapkan langkah-langkah *problem solving* dengan baik dan sistematis; (2) melatih peserta didik menyelesaikan masalah; (3) mengkonstruksi butir soal non rutin; dan (4) melaksanakan pembelajaran yang berorientasi HOTS.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, Almira. 2015. Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran Matematika. *Logaritma: jurnal ilmu-ilmu kependidikan dan sains*. 3 (1), 13-28.
- Anugraheni, Indri. 2019. Pengaruh Pembelajaran Problem Solving Model Polya Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika Mahasiswa, *Jurnal Pendidikan (teori dan praktik)*. 4 (1), 1-6.
- Arends, R. I. (2013). Learning to teach (9th ed.). Copyright © by McGraw-Hill Education.
- Arifin, Z., & Retnawati, H. (2017). Pengembangan instrumen pengukur higher order thinking skills matematika siswa SMA kelas X. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(1), 98–108. <https://doi.org/10.21831/pg.v12i1.14058>
- Astuti, Budi. 2010. *Dokumentasi Tari Tradisional*. Resital. 11 (1), 59-68.
- Azizah, Ainul & Purwoko, Budi. 2017. Studi Kepustakaan Mengenai Landasan Teori dan Praktik Konseling Naratif. *Jurnal Bimbingan Konseling*. 7 (2).
- Anwar, Saiful. 2013. Penggunaan Langkah Pemecahan Masalah Polya Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Perbandingan Di Kelas VI MI Al-Ibrohimi Galis Bangkala. *Jurnal Pendidikan e- Pensa*. 1(1), 1-6.
- BSNP, 2006. *Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SD/MI*. Jakarta: Depdiknas.
- Ernawati & Lestari, Indah, Pertiwi. 2020. Efektivitas Metode Problem Solving dengan Model Polya Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. 3 (1), 50-62.
- Fariha, Mutia. 2013. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Kecemasan Matematika dalam Pembelajaran dengan Pendekatan Problem Solving. *Jurnal peluang*. 1 (2).
- Husna & Burais F. Fona. 2019. Penerapan Pendekatan Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Berdasarkan Level Siswa. *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan*. 11 (1), 82-95.

- Izzah, Khodijah, dan Azizah, Mira. 2019. Analisis Kemampuan Penalaran Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas IV. *Indonesiaan Journal Of Educational Research and Review*. 2 (2), 210-218.
- Kurino, Yeni. 2018. Problem Solving Dapat Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Operasi Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat Di Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*. 4 (1), 56-65.
- Mirzaqon, Abdi. 2017. Studi Kepustakaan Mengenai Landasan Teori Dan Praktik Konseling Expressive Writing. *Jurnal BK*. 8 (1).
- Munira, Janiar., dkk. 2018. Efektivitas Model Pembelajaran Problem Solving untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Peserta Didik di SMA Negeri 11 Banda Aceh. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*. 6 (1), 40-45.
- Ndiung, S. & Jediut, M. 2020. Pengembangan instrumen tes hasil belajar matematika peserta didik sekolah dasar berorientasi pada berpikir tingkat tinggi. *Premiere Educandum : Jurnal Pendidikan Dasar dan Pembelajaran*, 10(1), 94 – 111. Doi.org/10.25273/pe.v10i1.6274
- Ndiung, S., Sariyasa., Jehadus, E., & Apsari, R. A. 2021. The Effect of Treffinger Creative Learning Model with the Use RME Principles on Creative Thinking Skill and Mathematics Learning Outcome. *International Journal of Instruction*, 14(2), 873-888. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.14.249a>
- OECD. 2019. *PISA 2018 insights and interpretations*. Retrieved from https://www.oecd.org/pisa/PISA_2018_Insights_and_Interpretations_final_PDF.pdf
- Pratiwi, I. 2019. Efek program PISA terhadap kurikulum di Indonesia”. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 4(1) <https://jurnaldikbud.kemdikbud.go.id>. Diakses 20 April 2021.
- Rostika, Deti & Junita, Herni. 2017. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SD dalam Pembelajaran Matematika dengan Model Diskursus Multy Representation (DMR). *EduHumaniora: Jurnal Pendidikan Dasar*. 9 (1), 35-46.
- Rudtin, A. N. 2013. Penerapan Langkah Polya Dalam Model Problem Based Instruction Untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal Cerita Persegi Panjang. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika*. 1 (1), 18-33.
- Saputri, Yushinta & Wardani, Widi, Karisma. 2021. Meta Analisis: Efektivitas Model Pembelajaran Problem Solving Dan Problem Based Learning Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika SD. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*. 5 (2), 935-948.
- Satori, Djaman dan Aan Komariah. 2012. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Sennen, Eliterius, dkk. 2020. Efektivitas Model Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Berbasis HOTS dalam Pembelajaran Matematika SD. *Jurnal Literasi Pendidikan Dasar*. 1 (2), 14-20.
- Sennen, E; Ndiung, S; & Supardi, K. 2016. Analisis kesalahan siswa sekolah dasar dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang terkategori sulit pada UASBN. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 8 (2), 253-268.
- Shanti, N.W & Abadi, M.A. 2015. Keefektivan pendekatan problem solving dan problem posing dengan setting kooperatif dalam pembelajaran matematika. *Jurnal*

- Riset Pendidikan matematika.* 2 (1), 121-134.
- Sugiyono. 2015. *Model penelitian pendidikan.* Bandung; Alfabeta.
- Syaiful. 2012. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik. *Edumatica.* 2 (1), 36-44.
- Utami, O.L, dkk. 2017. Penerapan Metode Problem Solving Dalam Mengembangkan Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini Melalui Kegiatan Bermain. *Tunas Siliwangi: Jurnal Program Studi Pendidikan Guru PAUD Siliwangi Bandung.* 3 (2), 175-180.
- Winarso, Widodo. 2014. Problem Solving, Creativity dan Decision Making dalam Pembelajaran Matematika. *Mathe-matics Education Learning and Teaching.* 3 (1), 1-16.