

PENGARUH PENERAPAN MODEL *PROBLEM SOLVING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS IV SD

Dwi Afnan Puji Astuti¹⁾, Slameto²⁾, Eunice Widyanti Setyaningtyas³⁾

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar - FKIP – UKSW - Salatiga

Email: [1\) dwiafnanpujia@gmail.com](mailto:1) dwiafnanpujia@gmail.com),

[2\) slameto@staff.uksw.edu](mailto:2) slameto@staff.uksw.edu),

[3\) eunice.widyanti@gmail.com](mailto:3) eunice.widyanti@gmail.com)

Abstract. This study aims to determine the effect of using problem solving model to the problem solving ability of grade 4. The type of research used is experimental research with One group Pretest-Posttest Control Design design. The research subjects with were 20 students as a class application of problem solving model. The instruments used were for test and nontest test. The test was used for collecting the cognitive result, while the non test was aimed to determine the level of ability of students and non-test in the form of observation to know the process of learning problem solving model. The results of the data were analyzed by normality and homogeneity test and then continued by t-test data analysis technique with SPSS 20 for windows. The results showed that the sig value of $0.000 < 0.005$ which means learning model problem solving effect on the ability of solving problems of math students grade IV elementary school.

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan model problem solving terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV SD. Jenis penelitian yang dipakai yaitu penelitian eksperimen dengan desain *One group Pretest-Posttest Control Design*. Subjek penelitian dengan 20 siswa sebagai kelas penerapan model problem solving. Instrumen yang digunakan terdiri dari instrumen tes dan nontes yaitu tes dilakukan bertujuan mengetahui tingkat kemampuan siswa dan non tes berupa observasi untuk mengetahui proses berlangsungnya model pembelajaran problem solving. Hasil data dianalisis dengan uji normalitas dan homogenitas kemudian dilanjutkan teknik analisis data uji-t dengan SPSS 20 for windows. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai sig sebesar $0,000 < 0,005$ yang artinya pembelajaran model problem solving berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV SD.

Kata Kunci: Problem Solving, Kemampuan Pemecahan Masalah

Perkembangan tentang pendidikan di Indonesia yang saat ini masih berjalan pesat dan bervariasi berdampak pada tenaga mengajar sekarang yang menuju kearah pendidikan modern yaitu pembelajaran yang berpusat pada siswa. Perubahan paradigma tersebut timbul berbagai model pembelajaran yang membuat siswa lebih aktif dan mau berfikir kritis dalam prosesnya seiring dengan perkembangannya model-model pembelajaran tersebut mulai di terapkan.

Munculnya masalah tentunya memerlukan pemecahan masalah yang tepat agar aktivitas kehidupan manusia dapat terus berlangsung. Memecahkan masalah merupakan salah satu kemampuan yang berperan penting dalam kehidupan, sehingga dapat dikatakan memecahkan masalah merupakan aktivitas dasar manusia dalam kehidupan.

Salah satu ilmu yang berperan penting adalah matematika. Dalam pelaksanaan pembelajarannya, yang erat kaitannya dengan karakteristik matematika adalah kemampuan pemecahan masalah. Siswa harus mampu

menguasai konsep-konsep matematika untuk dapat memecahkan suatu permasalahan dalam matematika. Banyak orang yang memandang matematika sebagai bidang studi yang paling sulit, meskipun demikian semua orang harus mempelajarinya karena merupakan sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari (Abdurrahman, 2012:20).

Kemampuan pemahaman dengan pemecahan masalah dapat diperjelas bahwa, jika seseorang telah memiliki kemampuan pemahaman terhadap konsep matematika maka ia akan mampu menggunakannya untuk memecahkan masalah ataupun sebaliknya, jika seseorang mampu memecahkan masalah maka seseorang tersebut harus memiliki kemampuan pemahaman terhadap konsep-konsep matematika.

Untuk prosedur yang benar harus dipikirkan secara mendalam, sehingga pemecahan masalah dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis, kritis, kreatif dan sistematis. Hal ini melatih siswa untuk

berfikir tingkat tinggi. Menurut Polya (1973) terdapat 4 indikator yang menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematika sebagai berikut: 1) Memahami permasalahan, 2) Merancang suatu strategi penyelesaian masalah, 3) Melaksanakan strategi atau perhitungan, 4) Meninjau kembali.

Mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika diperlukan adanya alat ukur. Penilaian dilakukan tidak hanya dalam menyelesaikan sebuah alat ukur, tetapi penilaian juga dilakukan saat proses penyelesaian alat ukur. Hasil yang dicapai oleh seseorang siswa setelah melakukan usaha sehingga adanya perubahan atau peningkatan yang lebih baik di bandingkan sebelumnya (Juniati, 2017:283).

Adapun kriteria yang dinilai saat proses penyelesaian yaitu sikap dan keterampilan. Kemampuan pemecahan masalah matematika tidak hanya dinilai dari hasil akhirnya saja, melainkan melalui sikap dan keterampilan selama proses pemecahan masalah matematika.

Proses berpikir dalam pemecahan masalah memerlukan kemampuan memilih tingkat masalah. Siswa dituntut untuk mampu berpikir kritis, logis dan kreatif dalam mencari dan menemukan solusi dari permasalahan yang diberikan. Tercapai atau tidaknya tujuan pembelajaran matematika salah satunya dapat dinilai dari keberhasilan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang diberikan.

Suatu cara menyajikan pelajaran dengan mendorong siswa untuk mencari dan memecahkan suatu masalah atau persoalan dalam rangka pencapaian tujuan pengajaran disebut metode pemecahan masalah (*Problem Solving*) (Hamdani, 2011:84). Hal tersebut sama dengan mencari atau menemukan cara penyelesaian permasalahan (Slameto, 2015:407). Dalam model *Problem solving* berusaha membelajarkan peserta didik dengan masalah, merumuskan masalah dan mencari solusi dalam menyelesaikan masalah.

Dari teori diatas model *Problem Solving* merupakan pembelajaran yang menyajikan masalah dan mendorong siswa untuk mencari cara penyelesaian permasalahan baik secara kelompok maupun sendiri. Ini menjadi satu

cara dalam pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk mencari dan memecahkan permasalahan untuk mencapai tujuan dalam pembelajaran. Solusi dari permasalahan tersebut tidak mutlak mempunyai satu jawaban yang benar artinya siswa dituntut pula untuk belajar secara kritis (Mawardi dan Mariati, 2016:127).

Proses berpikir kritis yang sangat dibutuhkan adalah adanya permasalahan atau pertanyaan yang bersifat menyelidik, bersifat untuk mencari tahu kebenaran. Secara sederhana langkah pembelajaran *Problem solving* dapat dilaksanakan dengan beberapa tahap, yaitu adanya sebuah permasalahan, mencari data untuk dijadikan keterangan, menetapkan jawaban sementara untuk mencari kebenaran dan menarik kesimpulan.

Penerapan model *Problem Solving* dalam pembelajaran matematika dengan pemberian permasalahan diawali dengan memberikan pertanyaan yang merangsang siswa untuk melakukan sebuah penyelesaian secara sistematis dan tepat. Kelebihan dari pembelajaran ini berawal dari masalah. Karena, siswa di tuntut mampu mencari jalan keluar terhadap situasi yang dihadapi (Mawardi dan Mariati, 2016:127).

Walapun upaya pemecahan masalah itu tidak mudah untuk dicapai, karena kegunaan dan kepentingannya dalam menumbuhkan sifat kreatif inovatif dalam mengajak siswa memiliki prosedur untuk pemecahan masalah, menyajikan sebuah masalah, perencanaan permasalahan, mengimplementasikan perencanaan, menilai perencanaan dan menilai hasil perencanaan. Selain itu karena paradigma pembelajaran yang dibutuhkan guru untuk mendukung berlangsungnya kurikulum 2013. Berdasarkan uraian diatas mengingat kebutuhan akan pentingnya menciptakan pembelajaran yang sesuai, maka tujuan dalam penelitian ini adalah mengetahui pengaruh model pembelajaran *problem solving* dalam kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar. Berdasarkan uraian di atas maka peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Penerapan Model *Problem Solving* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas IV Sd”

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian Desain eksperimen dalam penelitian ini adalah *pre-experimental* dalam bentuk *One group Pretest-Posttest Control Design*. Berikut bagan desain penelitian *One group Pretest-Posttest Control Design*:

O_1	X_1	O_2
-------	-------	-------

Gambar One Group Pretest-Posttest Control Design

Keterangan :

O_1 : merupakan hasil pretest kelompok eksperimen

X_1 : treatment/perlakuan berupa penerapan model problem solving

O_2 : merupakan hasil posttest kelompok eksperimen

Dalam desain terdapat satu kelompok yang diberikan soal *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal kelompok mengenai pelajaran yang akan disampaikan sebelum diberikan perlakuan. Kemudian diberikan perlakuan dengan model Problem solving. Selanjutnya kelas diberikan soal *posttest*, *posttest* digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh dari perlakuan

Populasi dalam penelitian ini adalah kelas 4 di sebuah SD Negeri yang berada di Kecamatan Bancak, dengan sampel 20 siswa. Dalam penelitian ini menggunakan variable bebas model pembelajaran problem solving dan variable terikat dengan kemampuan pemecahan masalah matematika.

Teknik dalam pengumpulan data adalah dengan tes dan non tes. Tes digunakan untuk mengumpulkan data aspek kognitif dengan bentuk soal uraian. Uji Instrumen soal yang sudah diuji validitas, reliabilitas, dan kesukarannya dengan bantuan *SPSS 20 for windows*. Butir soal dinyatakan valid apabila korelasi item $> 0,641$, sedangkan butir soal reliabel dengan nilai $\alpha > 0,8$ sebanyak 15 dari 30 soal uji yang kemudian dipilih 10 soal sebagai soal penelitian dengan kategori soal yang reliabel. Model problem solving yang sudah di uji kepraktisannya sebanyak 16 item terlaksana dengan kategori memuaskan. Sedangkan untuk non tes digunakan observasi untuk mengumpulkan data aspek afektif dan psikomotor dalam proses pembelajaran

menggunakan indicator pelaksanaan dalam sintaks model pembelajaran.

Dalam pengolahan data digunakan uji prasyarat dengan uji normalitas dan homogenitas. Setelah itu dilakukan uji-t dengan One Samples Test, dilanjutkan dengan uji hipotesis yang berbunyi :

H_0 : artinya, tidak ada pengaruh signifikan dalam penerapan model pembelajaran *problem solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV SD.

H_a : artinya, ada pengaruh signifikan dalam penerapan model pembelajaran *problem solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV SD.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan dalam penelitian selama 3 kali pertemuan di kelas. Sebelum pertemuan pertama siswa diberikan soal *pretest* untuk mengetahui kondisi awal. Hasil observasi menunjukkan bahwa pada saat pertemuan pertama hingga ketiga siswa di kelas memperlihatkan keaktifan dalam mengikuti pembelajaran dengan memberikan beberapa pertanyaan untuk mengajak siswa agar lebih aktif dalam mengikuti. Serta siswa terlihat bersemangat dalam pembelajaran dikarenakan dihadapkan dengan permasalahan nyata yang menarik rasa simpati untuk dipecahkan, terlihat menyenangkan siswa dalam mencoba menemukan rumus pemecahan masalah menggunakan alat peraga.

Selain itu, saat presentasi di tunjukkan dengan siswa yang berperan aktif sedangkan guru hanya sebagai fasilitator dalam menyampaikan pemecahan masalah sehingga siswa timbul keberanian untuk bertanya. Pembelajaran di kelas berjalan dengan suasana yang menyenangkan dan penuh dengan antusias dapat berjalan sesuai sintaks. Di pertemuan ketiga kelas diberikan soal *posttest* untuk mengukur pengaruh dari pembelajaran yang dilakukan. Hasil *pretest* dan *posttest* kelas kemudian di uji homogenitas dan normalitas data.

Dalam uji prasyarat normalitas menunjukkan bahwa signifikansi dari masing-masing *pretest* dan *posttest* adalah 0,16 dan 0,247, terlihat signifikansi $> 0,05$.

Artinya data kelas berdistribusi normal. Selanjutnya uji prasyarat homogenitas menunjukkan *based on mean* sebesar $0,122 > 0,05$, *based on median* $0,395 > 0,05$, *based on trimmed mean* $0,134 > 0,05$ yang

mengartikan bahwa varian data dalam kelompok adalah homogen atau sama.

Langkah selanjutnya adalah dengan uji-t untuk menganalisis hipotesis dengan One Samples Test dengan tingkat kepercayaan sebesar 95%.

Tabel. 1 Tabel uji-t

One-Sample Test						
Test Value = 85						
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
nilai	-5.631	39	.000	-12.500	-16.99	-8.01

Berdasarkan tabel 1 diperoleh nilai sig (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, maka sesuai dasar pengambilan keputusan dalam uji One Sample Test, maka dapat di simpulkan H_0 ditolak dan **Ha diterima**, yang artinya aada pengaruh signifikan dalam penerapan model pembelajaran problem solving terhadap

kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV SD. Signifikansi perlakuan yang menyatakan bahwa ada pengaruh signifikan penerapan problem solving terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang terlihat dari rerata hasil pretest dan posstest:

Tabel 2. Tabel statistic

Statistics			
		Pretest	posttest
N	Valid	20	20
	Missing	20	20
	Mean	62.88	82.13
	Median	67.50	85.00
	Mode	70	73
	Std. Deviation	11.901	8.243
	Minimum	40	70
	Maximum	80	93

Terlihat rata-rata kemampuan pemecahan masalah aspek kognitif dari kelompok yaitu rata-rata kelas pada pretest sebesar 62,8 dan rerata posttest sebesar 82,13. Artinya penerapan model pembelajaran problem solving memiliki pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Terlihat dari rerata yang ditunjukkan dengan rentang yang memuaskan.

Selain Kemampuan pemecahan masalah dalam aspek kognitif terdapat juga dalam aspek afektif dan psikomotor. Dalam aspek afektif dengan seluruh siswa memperoleh

nilai diatas kriteria ketuntasan minimal semua yang mempunyai rerata sebesar 83,5 dengan presentase keterlaksanaan indikator penilaian afektif sebesar 100%. Selain dari rerata juga terlihat dalam keterlaksanaan kegiatan dalam pembelajaran yang masuk dalam kategori memuaskan dengan terlaksananya 95% kegiatan sesuai dengan rencana.

Aspek psikomotor dalam pembelajaran juga terlihat dalam pembelajaran yaitu cara siswa untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan matematika dalam penilaiannya dengan indikator yang

ditentukan. Hasil nilai psikomotor dilihat dengan nilai yang memiliki di atas rata-rata yang artinya kemampuan pemecahan masalah dalam aspek psikomotor kelas menggunakan model pembelajaran *problem solving* dapat mempengaruhi tingkat psikomotor siswa.

Dalam nilai afektif siswa dalam pembelajaran terlihat pada peran siswa yang tertarik dan timbul sebuah keberanian untuk memecahkan permasalahan pada matematika dengan bimbingan guru, bahwa dengan menggunakan model *problem solving* tingkat ketertarikan dan keaktifan siswa dilihat dalam mempresentasikan hasil dari pemecahan masalah tersebut di depan kelas, ini menunjukkan sikap siswa yang merasa percaya diri dalam menyampaikan dan model *problem solving* ini mempengaruhi aspek afektif siswa.

Setelah dilakukan analisis data nilai pretest dan posttest dapat diketahui bahwa data berdistribusi normal dan kelas homogen dengan artian bahwa sebelum diberi perlakuan pada kelas mempunyai kemampuan awal yang setara. Hasil uji-t nilai posttest diperoleh hasil signifikansi/probabilitas $0,00 < 0,05$ oleh karena probabilitas pada uji-t nilai posttest kurang dari nilai Alpha, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya ada pengaruh signifikan dalam penerapan model pembelajaran *problem solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV SD.

Penelitian ini menunjukkan dengan penerapan model pembelajaran *problem solving* terdapat pengaruh dalam kemampuan pemecahan masalah matematika. Terlihat bahwa penerapan *problem solving* sudah dilakukan dengan runtut dan sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah dibuat. Pembelajaran diawali dengan pembukaan, pemberian apersepsi dan tujuan pembelajaran. Kemudian penyajian permasalahan diikuti dengan perencanaan pemecahan masalah, menerapkan perencanaan dan terakhir dengan menilai solusi pemecahan masalah yang ditemukan sudah tepat mengatasi atau perlu perbaikan.

Kurikulum 2013 dilaksanakan sampai sekarang, namun masih terdapat kesenjangan dalam pelaksanaannya maka diperlukan model seperti ini yang mendukung dalam pembelajaran. Artinya dalam membelajarkan siswa kemampuan pemecahan masalah dapat digunakan model pembelajaran yang efektif dalam pengaruhnya. Selain itu pembelajaran menggunakan model ini melatih siswa untuk memunculkan keberanian dalam menemukan rumus matematika dengan memberikan sebuah permasalahan dan melatih siswa untuk berpikir kritis. Sara Moutinho (2014) mengatakan bahwa PBL dapat memimpin siswa untuk memahami dampak aspek sosial dan budaya pada pengembangan pengetahuan ilmiah, yang mempengaruhi sifat tentatifnya, tetapi juga pentingnya kreativitas dan imajinasi dalam konstruksi ilmiah pengetahuan. Sementara Hung (2013) mendefinisikan PBL sebagai “metode instruksional yang ditujukan untuk mempersiapkan siswa untuk pengaturan dunia nyata” (hal. 31). “Dengan mengharuskan siswa memecahkan masalah sebagai format utama instruksi, PBL meningkatkan hasil belajar siswa dengan mempromosikan kemampuan dan keterampilan mereka dalam menerapkan pengetahuan, memecahkan masalah, mempraktekkan pemikiran tingkat tinggi, dan mengarahkan diri dan merefleksikan diri mereka sendiri belajar...” (hal. 31). Diharapkan guru dapat menggunakan model ini sebagai salah satu strategi membelajarkan siswa dengan disesuaikan karakter kelas masing-masing.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Pricilla Anindyta (2014), Ani (2012), Ilham Handika, Muhammad Nur Wangid (2013), I Nym. Budiana, Dw. Nym. Sudana, Ign. I Wyn. Suwatra (2013), Mawardi dan Mariati (2016), Anisaunafi'ah, Rifka (2015), yang menunjukkan bahwa model berbasis masalah dapat berpengaruh terhadap pembelajaran. Selama proses pembelajaran dengan pemberian masalah menunjukkan bahwa siswa lebih aktif dan antusias dalam mencari penyelesaian sebuah permasalahan dengan mencoba berbagai solusi hingga menemukan yang tepat. Selain itu juga terlihat dalam

aspek sikap dan psikomornya siswa lebih berani dan lantang dalam menyampaikan pemecahan masalah ataupun menyampaikan pertanyaan. Namun, dalam penelitian ini tak luput dari keterbatasan peneliti yaitu pemilihan sampel yang digunakan hanya satu kelompok.

SIMPULAN

Berdasarkan uraian diatas dapat di simpulkan bahwa penerapan model pembelajaran problem solving berpengaruh terhadap kemampuan sikap dan pengetahuan dalam pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar. Hal tersebut ditunjukkan dengan hasil signifikansi pada uji-t sebesar 0,00 ($0,00 < 0,05$) yang artinya H_0 ditolak dan H_a diterima. Berarti dari penelitian ini diperoleh jawaban hipotesis yang mempunyai arti terdapat pengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah

matematika siswa SD. Terlihat juga dalam rerata ketuntasan di aspek afektif dan psikomotor yang meunculkan keberanian dan ketertarikan siswa dalam memecahkan permasalahan. Ini dapat di buktikan dalam aspek pengetahuan siswa yang memiliki nilai diatas rata rata. Kondisi dalam kelas siswa cenderung aktif terlibat dalam pembelajaran sehingga pengkonstruksikan ilmu yang sangat terlatih.

Untuk itu diharapkan guru dapat menerapkan model problem solving dalam pembelajaran kemampuan pemecahan masalah, karena model bermanfaat dan dapat memberikan kontribusi siswa dalam pemecahan masalah sehingga pembelajaran terilah lebih aktif dan menimbulkan rasa keberanian siswa untuk menemukan sebuah permasalahan dalam matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M. (2012). *Anak Berkesulitan Belajar: Teori, Diagnosis, dan Remediasinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ani, M. (2012). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Kontribusi Pendidikan Matematika dan Matematika dalam Membangun Karakter Guru dan Siswa*, 1-10.
- Anindyta, P., & Suwarjo, S. (2014). Pengaruh problem solving terhadap keterampilan berpikir kritis dan regulasi diri siswa kelas V. *Jurnal Prima Edukasia*, 2(2), 209-222.
- Anisaunnafi'ah, R. (2015). *Pengaruh Model Problem solving Terhadap Motivasi Belajar Ilmu Pengetahuan Sosial Pada Siswa Kelas IV SD Negeri Grojogan Tamanan Banguntapan Bantul* (Doctoral dissertation, PGSD).
- Budiana, I. N., Sudana, D.N., & Suwatra, I. I. W. (2013). Pengaruh Model Creative Problem Solving (CPS) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran IPA Siswa Kelas V SD. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 1(1)
- Handika, I., & Wangid, M. N. (2013). Pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap penguasaan konsep dan keterampilan proses sains siswa kelas V. *Jurnal Prima Edukasia*, 1(1), 85-93.
- Hung, W. (2013). Problem-based learning: A learning environment for enhancing learning transfer. *New Directions for Adult and Continuing Education*, 137, 27-38
- Juniati, E. (2017). Peningkatkan hasil belajar matematika melalui metode drill dan diskusi kelompok pada siswa kelas VI SD. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 7(3), 283-291.
- Mawardi, M., & Mariati, M. (2016). Komparasi Model Pembelajaran Discovery Learning Dan Problem Solving Ditinjau Dari Hasil Belajar Ipa Pada Siswa Kelas 3 Sd Di Gugus Diponegoro-Tengaran. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 6(1), 127-142.
- Moutinho, Sara (2014). Problem Based Learning and Nature of Science : A Study with Science Teacher. Diunduh dari Science Direct
- Polya, G. (1973). *How To Solve It*. New Jersey: Princeton University Press.
- Slameto. (2015). *Metodologi Penelitian & Inovasi Pendidikan*. Salatiga: Satya wacana University Press.

