

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *CREATIVE PROBLEM SOLVING* BERBANTUAN *MACROMEDIA FLASH*

Asiatul Mutaaliah¹, Elsa Komala^{2*}

^{1,2} Universitas Suryakencana Cianjur

Email: elsakomala@gmail.com*

Abstract. *The purpose of this study was to determine the increase in mathematical problem solving abilities of junior high school students who studied with the Creative Problem Solving (CPS) learning model assisted by macromedia flash and to determine how students' attitudes towards learning were carried out. The research method used is a quasi-experimental design with a nonequivalent control group design. The population in this study was class VIII students of one of the public junior high schools in Cianjur for the 2018/2019 academic year. This study involved a sample of 58 students from two classes selected through purposive sampling technique. Class VIII-B as the experimental class who received learning using the CPS model assisted by macromedia flash and class VIII-A received CPS learning. Based on the calculation results of the Mann-Whitney U Non-Parametric Test, it can be concluded that increasing the mathematical problem solving ability of junior high school students through the CPS learning model assisted by macromedia flash is better than increasing the mathematical problem solving ability of junior high school students with high category CPS learning. Students' attitudes towards learning with the CPS model assisted by macromedia flash are generally positive.*

Keywords: *Problem Solving Ability; Creative Problem Solving Models; Macromedia Flash*

Abstrak. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP yang belajar dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) berbantuan *macromedia flash* dan untuk mengetahui bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran yang dilakukan. Metode penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan desain *nonequivalent control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII salah satu SMP Negeri di Cianjur tahun akademik 2018/2019. Penelitian ini melibatkan sampel sebanyak 58 siswa yang berasal dari dua kelas yang dipilih melalui teknik *purposive sampling*. Kelas VIII-B sebagai kelas eksperimen yang memperoleh pembelajaran menggunakan model CPS berbantuan *macromedia flash* dan kelas VIII-A memperoleh pembelajaran CPS. Berdasarkan hasil penghitungan *Uji Non-Parametrik Mann-Whitney U* dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP melalui model pembelajaran CPS berbantuan *macromedia flash* lebih baik daripada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP dengan pembelajaran CPS dengan kategori tinggi. Sikap siswa terhadap pembelajaran dengan model CPS berbantuan *macromedia flash* pada umumnya adalah positif.

Kata kunci : *Kemampuan Pemecahan Masalah; Model Creative Problem Solving; Macromedia Flash*

PENDAHULUAN

Salah satu tujuan nasional Bangsa Indonesia di dalam pembukaan UUD Negara Republik Indonesia tahun 1945 adalah untuk mencerdaskan kehidupan bangsa, pencapaian tersebut dilakukan melalui jalur pendidikan. Pendidikan melibatkan kegiatan belajar dan proses pembelajaran. Proses belajar-mengajar merupakan hal yang harus sangat diperhatikan di dalam penyelenggaraan pendidikan di suatu instansi pendidikan pada jenjang pendidikan dasar, pendidikan menengah pertama, pendidikan menengah atas, hingga di perguruan tinggi.

Prahmana, dkk (2015) mengemukakan bahwa pembelajaran matematika merupakan pondasi yang harus kita tanamkan sejak dini. Ketika kita mengalami masalah ataupun kesulitan dalam pembelajaran matematika maka diperlukan penyelesaian ataupun solusi. Hal tersebut dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan dalam menemukan, menganalisis, membuktikan dan menyelesaikan masalah dengan cara yang berbeda-beda.

Menurut NCTM (2000) standar atau patokan matematika sekolah meliputi standar isi materi dan standar proses mendapatkannya, salah satu standar proses yaitu pemecahan masalah (*problem solving*). Jadi menurutnya peningkatan kemampuan pemecahan masalah bagi siswa merupakan hal yang sangat penting dan akan menentukan keberhasilan untuk siswa dan bangsa kita dalam menghadapi persaingan global dimasa yang akan datang.

Pentingnya belajar memecahkan masalah Bastow (Shadiq, 2014) menggunakan bahwa dengan kegiatan pemecahan masalah ini, sesungguhnya siswa dilatih untuk tidak hanya menerima sesuatu yang sudah jadi layaknya diberi yang tinggal dimakan dan dapat dimakan selama sehari saja, namun siswa dilatih seperti layaknya belajar cara menangkap ikan sehingga dapat digunakan selama hidup.

Melihat pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, mengharuskan setiap siswa untuk mengikuti pembelajaran matematika, namun pada kenyataannya sebagian siswa tidak menyukai bahkan menanggapi pembelajaran matematika sebagai hal yang menyeramkan. Hal ini sependapat dengan Azriaty dan Edi (2017) yang mengemukakan matematika umumnya tidak disukai hal ini dilihat sebagai subjek yang sulit dan membosankan.

Akibatnya dari hal tersebut siswa tidak mampu menyelesaikan masalah matematika secara menyeluruh, berdasarkan pengalaman peneliti pada saat Praktek Pengalaman Lapangan di salah satu SMK di Cianjur tahun 2018, siswa tidak mampu menerapkan solusi yang didapat dari masalah sebelumnya untuk mencari solusi masalah berikutnya. Abduloh, dkk (2018) juga berpendapat terdapat lebih dari 70% siswa menuliskan jawaban tetapi tidak lengkap, dan sekitar 20% siswa mengerjakan soal secara lengkap mulai dari tahap mengidentifikasi masalah sampai pada tahap penyelesaian, dengan kelulusan hanya 48% yang berarti lebih dari 50% siswa tidak lulus. Sumartini (2016) mengemukakan presatasi siswa dalam pembelajaran matematika masih tergolong rendah terutama dalam hal kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, hal ini disebabkan oleh beberapa hal yang diantaranya siswa kurang berminat dalam pembelajaran matematika, proses pembelajaran yang masih mengandalkan guru sebagai pemberi seluruh informasi materi matematika dan sarana pembelajaran yang masih kurang.

Menurut Amir (2015) guru seringkali hanya mengajar dengan cara paradigma lama yakni pembelajaran matematika yang berpusat pada guru yang kurang memfasilitasi keberagaman pendapat dan kesempatan siswa dalam memecahkan suatu masalah. Berdasarkan hal tersebut, guru diperlukan menerapkan model pembelajaran yang lebih variatif dan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah dapat dicapai dengan berbagai cara, salah satunya dengan mengubah model pembelajaran. Menurut Osborn (Huda, 2014) hampir semua upaya pemecahan masalah selalu melibatkan enam karakteristik yaitu *Objective Findig*, *Fact Finding*, *Idea Finding*, *Solution Finding*, dan *Acceptence Finding* atau sering disingkat dengan OFPISA. Dalam konteks pembelajaran CPS juga melibatkan keenam tahapan tersebut untuk dapat dilakukan oleh siswa, guru dalam pembelajaran CPS bertugas untuk dapat mengarahkan upaya pemecahan masalah secara kreatif dan juga bertugas untuk menyediakan materi pelajaran atau topik diskusi yang dapat merangsang siswa untuk berpikir kreatif dalam memecahkan masalah.

Model pembelajaran CPS memberikan dorongan kepada para siswa untuk tidak hanya sekedar berpikir sesuai yang bersifat konkret tetapi lebih dari itu

berpikir terhadap ide-ide yang abstrak dan kompleks. Dengan kata lain, pembelajaran menggunakan model CPS melatih siswa untuk berpikir tingkat tinggi yakni memecahkan masalah sekaligus memotivasi belajar matematika siswa. Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran CPS juga berusaha membantu siswa menjadi pembelajaran yang mandiri dengan bimbingan guru secara berulang-ulang

Selain model pembelajaran yang harus inovatif, media pembelajaran juga dianggap penting dalam proses pembelajaran, menurut Felton (Ahshyar, 2012) penggunaan media dalam proses pembelajaran secara signifikan mampu meningkatkan pencapaian hasil belajar. Guru yang berperan sebagai fasilitator harus mampu menyediakan fasilitas belajar agar siswa dengan mudah bisa memperoleh informasi. Untuk itu guru harus melakukan inovasi dengan memanfaatkan teknologi pada pembelajaran menjadi sebuah keharusan, supaya memikat perhatian semua siswa yang terlibat di dalam pembelajaran. Dari beberapa sekolah guru sudah ada yang memanfaatkan media pembelajaran dalam pembelajaran matematika namun kurangnya pemahaman guru tentang teknologi membuat guru lebih memilih belajar menggunakan fasilitas yang ada. Salah satu inovasi yang dapat dilakukan oleh guru adalah membuat media pembelajaran berbasis komputer khususnya perangkat lunak atau *software Macromedia Flash*.

Pemilihan media pembelajaran *Macromedia Flash* ini dirasa sangat bermanfaat di dalam meningkatkan minat belajar siswa dibandingkan dengan media papan tulis, *wallchart* maupun media *power point* dengan presentasi teks dan gambar diam. Berdasarkan hasil penelitian Viajayani, dkk (2017) yaitu media pembelajaran menggunakan *macromedia flash pro 8* pada pokok bahasan suhu dan kalor yang telah dikembangkan, termasuk dalam kriteria baik untuk dimanfaatkan sebagai media pembelajaran (dari penilaian ahli materi, ahli media, dan siswa memberikan rata-rata penilaian 83,62%).

Dilihat dari beberapa keunggulannya dalam segi teknologi komunikasi media *Macromedia Flash* lebih komunikatif, variatif, dan tampilan yang menarik sehingga diharapkan penggunaan media dapat memaksimalkan daya tangkap siswa terhadap materi yang disampaikan oleh guru serta memperjelas pendeskripsian

materi ajar dan dengan berbantuan aplikasi *macromedia flash* siswa menjadi semangat dan terdorong untuk melaksanakan kegiatan belajar matematika.

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan sebelumnya, tujuan dari peneliti ini untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui model pembelajaran CPS berbantuan aplikasi *macromedia flash*

METODE

Penelitian ini dilaksanakan disalah satu SMP Negeri 1 di Cianjur. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuasi eksperimen, dengan desain yang digunakan pada penelitian ini yaitu desain *Nonequivalent Control Group Design*. Bentuk dari desain *Nonequivalent Control Group Design* (Sugiyono, 2013).

Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP, sedangkan yang dijadikan sampel adalah kelas VIII-A dan kelas VIII-B yang dipilih dengan menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2013). Adapun pertimbangan tersebut yaitu kemampuan siswa antara kelas VIII-A dan kelas VIII-B cukup merata. Dalam penelitian ini kelas VIII-B digunakan sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-A digunakan sebagai kelas kontrol.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, dalam bentuk tes uraian, yang diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tes ini diberikan pada awal pembelajaran (*pretest*) dan pada akhir pembelajaran (*posttest*). Instrumen tes terdiri dari 6 soal uraian dengan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Sedangkan instrumen non tes menggunakan angket sikap siswa menggunakan skala likert, yang terdiri dari 15 pernyataan positif dan 5 pernyataan negatif.

Prosedur penelitian ini terdiri dari tiga tahap, yaitu: a) tahap persiapan penelitian yaitu menyusun proposal penelitian, observasi dan mengajukan perizinan penelitian, pemilihan kelas eksperimen dan kelas kontrol, serta menyusun instrumen dan uji coba instrumen, b) tahap pelaksanaan penelitian yaitu memberikan pretes, melaksanakan pembelajaran sesuai dengan rencana kegiatan pembelajaran, memberikan posttest, dan memberikan angket sikap siswa kepada kelas eksperimen c) tahap pengolahan data yaitu data kuantitatif yang diperoleh dari hasil pretes dan postes, dan hasil angket sikap

siswa dianalisis secara statistik. Pengolahan data menggunakan bantuan *software IBM SPSS versi 24*.

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh hasil data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Data yang diperoleh yaitu data *pretest* dan *posttest*. Langkah pertama yang dilakukan yaitu menganalisis kemampuan awal pemecahan masalah matematis siswa dari kedua kelas. Dan diperoleh hasil uji statistik bahwa kemampuan awal pemecahan masalah matematis siswa dari kedua kelas adalah sama.

Selanjutnya untuk melihat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dilihat dari besarnya *indeks gain (N Gain)*. Berdasarkan tabel 1 ditentukan bahwa rata-rata skor *indeks gain* kelas eksperimen lebih rendah daripada rata-rata *indeks gain* kelas kontrol.

Tabel 1.
Hasil Analisis Deskriptif Data Indeks Gain

Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maksimum
Eksperimen	29	0.256	0.104	0.00	0.36
Kontrol	29	0.080	0.198	-0.15	1.00

Pengujian peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *CPS* berbantuan *macromedia flash* lebih baik daripada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar dengan model pembelajaran biasa menggunakan uji t' data *indeks gain*. Sebelum melakukan uji t' data *indeks gain* terlebih dahulu dilakukan pengujian normalitas data kedua kelas. Uji normalitas menggunakan *kolmogorov smirnov*. Hasil yang diperoleh bahwa nilai signifikansi untuk kelas eksperimen sebesar 0.000, sedangkan untuk kelas kontrol diperoleh nilai signifikansi 0,002 artinya kedua sampel data *indeks gain* berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal. Karena kedua data yang berdistribusi tidak normal, maka selanjutnya dilakukan uji statistic nonparametrik *Mann-Whitney U*.

Tabel 2.
Hasil Uji Mann-Whitney U

Data Indeks Gain	
Asymp. Sig (2-tailed)	Keterangan
0.000	H ₀ ditolak

Dilihat dari Tabel 2 diperoleh signifikansi yaitu 0.000 sehingga nilai sig.(1-tailed) = $\frac{1}{2}$ sig.(2-tailed) berarti sig.(1-tailed) = $\frac{1}{2}$ (0,000) = (0,000) kurang dari 0,025 (Arifin, 2017). Karena nilai signifikansi kurang dari 0,025, maka H_0 ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menggunakan model pembelajaran CPS berbantuan *macromedia flash* lebih baik daripada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menggunakan model pembelajaran biasa.

Hal ini terjadi karena kelas eksperimen diberi perlakuan khusus yaitu dengan menggunakan model pembelajaran CPS berbantuan *macromedia flash*, sedangkan kelas kontrol hanya menggunakan model pembelajaran CPS saja sehingga siswa kelas eksperimen dalam pembelajaran yang dilakukan dengan berbeda membuat siswa menjadi lebih tertarik, aktif, percaya diri, dan termotivasi dalam pembelajaran.

Sikap Siswa terhadap Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan *Macromedia Flash*

Untuk mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan model pembelajaran CPS berbantuan *macromedia flash* dalam pembelajaran matematika dilakukan pengolahan data yang diperoleh dari hasil jawaban angket skala sikap siswa yang diberikan kepada kelas eksperimen setelah tiga kali pembelajaran. Dari hasil analisis jawaban angket skala sikap siswa berdasarkan aspek yang terdiri dari sikap siswa Sikap siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran CPS dan sikap siswa terhadap media pembelajaran *macromedia flash*.

Tabel 3.
Presentase Keseluruhan Sikap Siswa Terhadap Pembelajaran Menggunakan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* berbantuan *Macromedia Flash*

Aspek	Rata-Rata Persentase		Keterangan
	Positif	Negatif	
Sikap siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan Model Pembelajaran CPS	79	20	Pada Umumnya Positif
Sikap siswa terhadap Media Pembelajaran <i>Macromedia Flash</i>	69	30	Sebagian Besar Positif
Rata- Rata	74	25	Pada Umumnya Positif

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat dari nilai rata-rata total presentase yang diperoleh pada sikap positif yaitu sebesar 74% yang menunjukkan bahwa sikap siswa pada umumnya terhadap pembelajaran menggunakan model pembelajaran CPS berbantuan *macromdia flash* adalah positif. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sikap siswa terhadap pembelajaran menggunakan model pembelajaran CPS berbantuan *macromedia flash* dalam pembelajaran matematika pada umumnya adalah positif

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian secara umum dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran CPS berbantuan *macromedia flash* lebih baik daripada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan pembelajaran biasa dan sikap siswa terhadap pembelajaran dengan model pembelajaran CPS berbantuan *macromedia flash* pada umumnya adalah positif.

DAFTAR PUSTAKA

- Abduloh, U., Karomah, N., & Hidayati, S. (2018). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika dalam soal literasi matematika melalui Model Creative Problem Solving Kelas VIII H SMPN 9 Semarang. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 1, pp. 774-780).
- Ahsyar, H. R. (2012). *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Referensi Jakarta.
- Amir, M. F. (2015). Pengaruh pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan* (pp. 34-42).
- Azriati, S. A., & Surya, E. (2017). Permasalahan yang Sering Terjadi pada Siswa Terletak pada Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika (Problem Solving Mathematics Ability). *Universitas Negeri Medan*.
- Huda, M. (2014). *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran Isu-Isu Metodis dan Paradigmatis*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. United States of America : The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Prahmana, dkk. (2015). *Mengenal Matematika Lebih Dekat*. Yogyakarta: Matematika.
- Shadiq, F. (2014). *Belajar Memecahkan Masalah Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Alfabeta CV
- Sumartini, T. S. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis masalah. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 148-158.
- Viajayani, E. R., Radiyono, Y., Rahardjo, D. T., & Si, M. (2013). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Macromedia Flash Pro 8 pada Pokok Bahasan Suhu dan Kalor. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 1(1), 144.