

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DOUBLE LOOP PROBLEM SOLVING* (DLPS)
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA
KELAS VIII SEMESTER GANJIL SMP NEGERI 20 BANDAR LAMPUNG
TAHUN PELAJARAN 2021/2022**

Putri Rahayu Harianto¹, Joko Sutrisno AB², Ambyah Harjanto³
¹²³Instansi (STKIP PGRI Bandar Lampung)
1putrirahayuharianto@gmail.com, 2joko_sutrisnoab@gmail.com,
3cambyasoul@gmail.com

Abstrak: Masalah yang ditemukan pada penelitian adalah rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, Karena itu penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII Semester Ganjil SMP Negeri 20 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2021/2022. Metode penelitian berupa metode eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 20 Bandar Lampung, dengan sampel dipilih menggunakan teknik *cluster random sampling* sebanyak 2 kelas. Kelas tersebut yaitu VIII C sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik tes berupa essay terdiri dari 5 butir soal yang sudah dinyatakan valid dan reliabilitas. Hasil pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan rumus *t*-hit. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis menggunakan rumus statistik *t*-test diperoleh nilai $t_{hit} = 4,09$. Dari tabel distribusi *t* pada taraf signifikan 5 % diketahui $t_{daf} = t_{(1-\alpha)} = 1,67$ artinya $t_{hit} > t_{daf}$ yaitu $4,09 > 1,67$, sehingga dapat disimpulkan bahwa “Ada pengaruh model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII Semester Ganjil SMP Negeri 20 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2021/ 2022”.

Kata kunci: *Double Loop Problem Solving* (DLPS), Kemampuan Pemecahan Masalah

Abstract: *The problems in this study related to students' mathematical problem solving abilities are still low. This study aims to determine the effect of the Double Loop Problem Solving (DLPS) learning model on the mathematical problem solving ability of students of class VIII Odd Semester SMP Negeri 15 Bandar Lampung in the 2021/2022 academic year. The research method used is experiment. The population in this study were all eighth grade students of SMP Negeri 20 Bandar Lampung, with the sample selected using the cluster random sampling technique of 2 classes. The class is VIII C as the experimental class and class VIII B as the control class. Data collection was performed using a test technique in the form of essays consisting of 5 items that have been declared valid and reliability. The results of testing the hypothesis in this study using the t-hit formula. Based on the results of hypothesis testing using the t-hit statistical formula, the value of $t = 4,09$*

was obtained. From the distribution table t at a significant level of 5% it is known $t_{daf} = t_{(1-\alpha)} = 1,67$ meaning $t_{hit} > t_{daf}$ is $4,09 > 1,67$, so it can be concluded that "There is an influence of Double Loop Problem Solving (DLPS) towards the problem solving ability of students of class VIII Odd Semester of SMP Negeri 20 Bandar Lampung in Academic Year 2021/2022".

Keywords: Double Loop Problem Solving (DLPS), Problem Solving Ability

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan aktivitas untuk mencapai suatu tujuan yang telah ditetapkan. Dengan pendidikan akan merubah cara berpikir yang lebih praktis karena dengan pendidikan akan merubah orang yang tidak tahu menjadi tahu. Namun banyak faktor yang menentukan keberhasilan pendidikan. Secara garis besar dapat dibedakan menjadi dua faktor yaitu: faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yaitu berupa motivasi, kesehatan, bakat, intelegensi dan kemampuan yang dimiliki anak didik. Sedangkan faktor eksternal yaitu berupa fasilitas belajar, sarana dan prasarana sekolah, guru, orang tua, media pendidikan dan metode mengajar yang digunakan oleh seorang guru.

Dalam proses pembelajaran guru mempunyai peran untuk menentukan suatu metode pembelajaran yang efektif dan mendukung siswa untuk mendapatkan pengalaman yang berharga. Metode mempunyai andil yang cukup besar dalam kegiatan belajar mengajar. Tujuan pembelajaran akan dapat dicapai dengan menggunakan metode yang tepat, sesuai dengan standar keberhasilan yang ada dalam suatu tujuan. Dengan bergairahnya belajar, anak didik tidak sukar untuk mencapai tujuan pembelajaran. Karena bukan guru yang memaksa peserta didik untuk mencapai tujuan, tetapi diharapkan anak didiklah dengan sadar untuk mencapai tujuan.

Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kemampuan siswa untuk dapat menyelesaikan sebuah masalah dengan menggunakan proses yang jelas dan sistematis. Keberhasilan siswa dalam kegiatan belajar mengajar dapat diketahui dari tingkat pemahaman, penguasaan materi serta kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Semakin tinggi tingkat pemahaman dan penguasaan materi maka semakin baik juga kemampuan pemecahan

masalah siswa tersebut. Kemampuan pemecahan masalah akan memberikan bekal kemampuan bagi siswa untuk melanjutkan pendidikan maupun untuk menghadapi kehidupan di masyarakat. Sedemikian penting peranan kemampuan pemecahan masalah sehingga pemecahan masalah dipandang sebagai tujuan utama dalam pendidikan.

Dengan demikian sudah sewajarnya jika pemecahan masalah menjadi perhatian besar dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan pra penelitian yang dilakukan penulis dan wawancara dengan guru matematika kelas VIII yang ada, kemampuan pemecahan masalah matematika di SMP Negeri 20 Bandar Lampung tergolong kurang maksimal dan jauh dari harapan. Hal tersebut terbukti dari hasil pre-test yang dilakukan oleh penulis untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan memberikan 5 butir soal uraian terhadap 31 siswa. Dari 31 siswa hanya 4 siswa yang mampu memperoleh nilai diatas kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu 71. Hal ini terjadi karena kurangnya pemahaman konsep siswa kelas VIII SMP Negeri 20 Bandar Lampung terhadap materi ajar, yang berakibat pada sulitnya siswa dalam menggunakan konsep materi yang telah diterima dalam kegiatan pemecahan masalah matematika. Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah saat pra penelitian juga karena bingung menentukan rumus apa yang diperlukan sampai pada kesalahan dalam menghitung. Siswa merasa narasi soal terlalu panjang dan pertanyaannya sulit. Sebagian besar siswa hanya mampu menuliskan yang diketahui dari soal tanpa mampu melanjutkan pada proses pemecahan masalah.

Data pra-penelitian juga menunjukkan bahwa pembelajaran belum mengaktifkan siswa seluruhnya. Terlebih dalam situasi pembelajaran online seperti saat ini. Siswa hanya menerima materi ajar

berdasarkan bahan ajar yang dibagikan pada media e-learning (biasanya menggunakan grup whatsapp). Interaksi aktif siswa jarang terlihat. Siswa hanya mengerjakan tugas untuk dikumpulkan dalam grup whastApp. Kemampuan siswa pada akhirnya belum tereksplor dengan maksimal. Tentu hal ini juga yang menjadi sebab kurang maksimalnya pemecahan masalah matematika yang dilakukan dalam pembelajaran.

Berdasarkan masalah di atas, maka diperlukan perbaikan pembelajaran dengan model yang mampu menarik minat siswa sehingga siswa memberikan tanggapan atau dukungan secara aktif dalam pembelajaran matematika serta mendukung kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Terdapat berbagai cara untuk menerapkan model pembelajaran, salah satunya adalah melalui model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS). Model *Double Loop Problem Solving* (DLPS) adalah suatu proses dengan menggunakan strategi, cara, atau teknik tertentu untuk menghadapi situasi baru (masalah baru), agar keadaan tersebut dapat dilalui sesuai keinginan yang ditetapkan melalui langkah *Loop* untuk menggali kemampuan dalam menyelesaikan masalahnya. Menurut Yanti, dkk (2019:3) Model ini diformulasikan untuk membekali siswa dalam menghadapi setiap masalah dengan rinci dan sistematis mulai dari penentuan penyebab masalah hingga pengaplikasian solusi pada masalah baru. Model *Double Loop Problem Solving* (DLPS) memberikan pengaruh seberapa efektif dalam mengantisipasi perubahan, membiasakan siswa untuk beradaptasi dengan situasi baru, dan menghasilkan solusi baru untuk tantangan yang dihadapi dari suatu masalah.

Pernyataan tersebut sejalan dengan pendapat Huda (2014), bahwa model *Double Loop Problem Solving* (DLPS) adalah variasi pembelajaran dengan pemecahan masalah dengan menekankan pada pencarian kausal

(penyebab) utama dari timbulnya masalah sebagai analisis pemahaman awal. Kemudian masalah dipecahkan melalui dua tahapan langkah *Loop* untuk menentukan solusi sementara dan menemukan penyebab yang arahnya lebih tinggi kemudian merancang solusi dari akar masalah sebagai solusi dari masalah tersebut. Langkah analisis pada masalah melalui *Double Loop Problem Solving* (DLPS) menjadikan proses penemuan solusi masalah pada siswa lebih dirasakan ini menjadikan siswa lebih memahami proses pemecahan masalah hingga penemuan solusi masalah. Tentunya model ini diduga mampu mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, penulis ingin mengangkatnya dalam penelitian ilmiah pertama yang akan dilakukan dengan berjudul: "Pengaruh Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII Semester Ganjil SMP Negeri 20 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2021/2022".

2. KAJIAN TEORI

Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) dalam Pembelajaran Matematika

Huda (2013:301) bahwa *Double Loop Problem Solving* adalah variasi pembelajaran dengan pemecahan masalah dengan menekankan pada pencarian kausal (penyebab) utama dari timbulnya masalah kemudian dipecahkan melalui dua loop, yaitu: a) loop pertama, mendeteksi masalah secara langsung dan menerapkan solusi sementara; b) loop kedua, menemukan penyebab yang arahnya lebih tinggi kemudian merancang solusi dari akar masalah.

Model *Double Loop Problem Solving* (DLPS) merupakan pengembangan atau variasi dari model pembelajaran yang berbasis masalah

dimana penekannya pada pencarian sebab utama dari timbulnya masalah (Lestari dan Yudhanegara, 2017:70). Sejalan dengan pendapat Shoimin (2017:68) yang menyatakan bahwa *Double Loop Problem Solving* adalah variasi dari pembelajaran dengan pemecahan masalah dengan penekan pada pencarian kausal (penyebab) utama dari timbulnya masalah.

Shoimin (2014:68) menambahkan bahwa dalam pemecahan masalah model ini menggunakan loop solusi 1 yang ditunjukkan untuk mendeteksi penyebab masalah yang paling langsung, kemudian merancang dan menerapkan solusi sementara. Loop solusi 2 berusaha untuk menemukan penyebab yang arahnya lebih tinggi, kemudian merancang dan mengimplementasikan solusi dari akar masalah. Kedua aktivitas inilah yang menjadi ciri-ciri model *Double Loop Problem Solving*.

Berdasarkan pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* merupakan model yang berfokus pada pemecahan masalah yang kompleks dan solving yang efektif yang dilakukan dengan mencari penyebab dan memberikan solusi yang tepat kemudian dipecahkan melalui dua loop, yaitu a) loop pertama, mendeteksi masalah secara langsung dan menerapkan solusi sementara; b) loop kedua, menemukan penyebab yang arahnya lebih tinggi kemudian merancang solusi dari akar masalah. Artinya terdapat dua aktivitas pemecahan masalah dalam model ini

Langkah-langkah Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS)

Menurut Lestari dan Yudhanegara, (2017:70) adapun tahapan dari model pembelajaran ini adalah: (a) Siswa yang dikelompokkan menjadi beberapa kelompok yang heterogen, (b) Pembelajaran diawali dari situasi masalah yang relevan dengan pengalaman siswa, (c) Siswa menuliskan pernyataan masalah awal sesuai dengan bahasa sendiri, (d) Mengajukan pertanyaan yang berkualitas sesuai dengan situasi

masalah, (e) Mengidentifikasi sebab utama dalam proses penyelesaian masalah, (f) Menemukan solusi utama dan implementasi solus, (g) Laporan kelompok.

Kelebihan dan kekurangan Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS)

Adapun kelebihan dan kekurangan model pembelajaran DLPS menurut Shoimin (2014:71) adalah sebagai berikut :

Kelebihan: (a) Melatih siswa untuk mendesain suatu penemuan, (b) Berpikir dan bertindak kreatif, (c) Memecahkan masalah yang dihadapi secara realistis, (d) Mengidentifikasi dan melakukan penyelidikan, (e) Menafsirkan dan mengevaluasi hasil pengamatan, (f) Merangsang perkembangan kemajuan berfikir siswa untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dengan tepat, (g) Dapat membuat pendidikan sekolah lebih relevan dengan kehidupan, khususnya dunia kerja.

Kekurangan dari model DPLS ini yaitu: Memerlukan alokasi waktu yang lebih panjang dibandingkan dengan metode pembelajaran yang lain.

Kemampuan pemecahan masalah matematika

Polya dalam Hendriana, dkk (2017:44) mengemukakan bahwa pemecahan masalah adalah suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu tujuan yang tidak begitu mudah segera dapat dicapai. Ruseffendi dalam Hendriana, dkk (2017:44) menyatakan bahwa, sesuatu itu merupakan masalah bagi seseorang bila sesuatu itu merupakan hal baru bagi yang bersangkutan dan sesuai dengan kondisi atau tahap perkembangan mentalnya dan ia memiliki pengetahuan prasyarat yang mendasarinya.

Krulik dan Rudnik (1995) dalam Hendriana, dkk (2017:44) mengemukakan bahwa pemecahan masalah merupakan proses dimana individu menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang telah

diperoleh untuk menyelesaikan masalah pada situasi yang belum dikenalnya.

Gagne (Ruseffendi, 1988) dalam Hendriana dkk (2016: 33) menyatakan bahwa “pemecahan masalah adalah tipe belajar yang tingkatnya paling tinggi dan kompleks dibandingkan dengan tipe belajar lainnya” Dalam pemecahan masalah, siswa dituntut memiliki kemampuan menciptakan gagasan-gagasan atau cara-cara baru berkenaan dengan permasalahan yang dihadapinya. Oleh karena itu, siswa memiliki kesempatan yang sangat terbuka untuk mengembangkan serta meningkatkan kemampuan berfikir melalui penyelesaian masalah-masalah yang bervariasi.

Berdasarkan beberapa penjelasan di atas, maka penulis menyimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kemampuan siswa memecahkan masalah-masalah matematika dengan gagasan tinggi dan kompleks. Dalam pemecahan masalah, siswa dituntut memiliki kemampuan menciptakan gagasan-gagasan atau cara-cara baru berkenaan dengan permasalahan yang dihadapinya.

Indikator pemecahan masalah matematika

Indikator pemecahan masalah matematika menurut Lestari dan Yudhanegara (2015:85) yaitu: (a) Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan, (b) Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis, (c) Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah, (d) Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil penyelesaian masalah.

Sumarmo dalam Sutrisno AB (2019:21) merinci indikator kemampuan pemecahan masalah berdasarkan langkah-langkah sebagai berikut: (1) Memahami masalah melalui identifikasi unsur yang diketahui, dan yang ditanyakan, serta memeriksa kecukupan data, (2) Menyusun atau merumuskan model matematika, (3) Menerapkan strategi yang direncanakan

dalam penyelesaian masalah, (4) Melaksanakan elaborasi atau perhitungan, (5) Memeriksa kembali kebenaran jawaban terhadap masalah.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen berupa pemberian pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS), dalam penelitian ini penulis menggunakan dua kelas yaitu satu kelas sebagai kelas yang menerapkan pembelajaran dengan model pembelajaran eksperimen *Double Loop Problem Solving* (DLPS), dan satu kelas sebagai kelas kontrol yang menerapkan model Konvensional yang digunakan guru.

Pengukuran variabel dalam penelitian ini menggunakan tes kemampuan pemecahan masalah matematika. Adapun perangkat tes yang dipakai sebagai alat ukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada akhir penelitian adalah tes sebanyak 5 butir soal. Hasil dari tes tersebut berbentuk angka yang dihitung menggunakan pedoman penskoran yang telah ditentukan. Sebelum tes itu diberikan ke siswa, perlu dilakukan pengujian validitas dan reliabilitas agar dapat digunakan sebagai alat ukur dalam penelitian.

Dari hasil perhitungan pada lampiran diperoleh hasil uji validitas dapat dilihat pada tabel berikut.

No	Nilai r_{xy}	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
1	0,89	10,19	1,67	Valid/tinggi
2	0,74	5,79	1,67	Valid/tinggi
3	0,82	7,59	1,67	Valid/tinggi
4	0,92	12,28	1,67	Valid/tinggi
5	0,72	5,49	1,67	Valid/tinggi

$$t_{tabel} = t_{(0,975)(28)} = 1,67$$

Apabila r_{xy} dari 5 butir soal tersebut dikonsultasikan dengan kategori koefisien

korelasi, maka hasilnya berada diantara 0,600 - 0,800 dengan kata lain tingkat kevalidannya tinggi. Kemudian dilihat dari nilai $t_{tabel} = 1,67$ menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$. Sehingga dapat disimpulkan tes tersebut valid. Kemudian diperoleh koefisien indeks reliabilitas (r_{11}) yaitu 0,86 termasuk kategori tinggi, sehingga disimpulkan bahwa soal-soal tersebut dapat digunakan sebagai alat ukur dalam penelitian.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil perhitungan *post-test* kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Masing-masing kelas berjumlah 31 siswa. Diperoleh adanya perbedaan hasil dari dua kelas yang dijadikan sampel penelitian. Untuk lebih rinci dapat dilihat gambaran pada sebaran data berikut.

Sebaran Data	Model DLPS	Model Konvensional
Minimal	68	54
Maksimal	100	100
Mean	81,92	72,21
Median	81,37	71,72
Modus	85,5	71,5
Standar Deviasi	8,25	10,35
Jumlah Siswa	31	31

Berdasarkan sebaran data yang disajikan pada tabel di atas, menunjukkan bahwa nilai rata-rata (mean) kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada kelas eksperimen (menerapkan model DLPS) lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol (model Konvensional).

Selain itu perolehan dari analisis statistika didapat $t_{hit} = 4,09$ dengan

melihat kriteria uji dengan taraf 5% diperoleh $t_{daf} = 1,67$. Dengan pernyataan ini, menunjukkan bahwa $t_{hit} > t_{daf}$ sehingga hipotesis H_0 ditolak berarti H_a diterima yang artinya "rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) lebih tinggi dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan model konvensional pada siswa kelas VIII semester ganjil SMP Negeri 20 Bandar Lampung tahun pelajaran 2021/2022".

Berdasarkan uraian pembahasan di atas, maka penulis menyimpulkan bahwa "Ada pengaruh Model Pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII semester ganjil SMP Negeri 20 Bandar Lampung tahun pelajaran 2021/2022".

5. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang terurai, maka dapat diambil kesimpulan yaitu "Ada pengaruh model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII semester ganjil SMP Negeri 20 Bandar Lampung tahun pelajaran 2021/2022". Perolehan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Double Loop Problem Solving* (DLPS) lebih tinggi yaitu 81,92 dibandingkan rata-rata hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model konvensional yaitu 72,21.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2017). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi 2)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hendriana, H. Dkk. (2016). *Hard Skill dan Soft Skill Matematika Siswa*. Cimahi: STKIP Siliwangi Press.
- Huda, M. (2017). *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran Isu-Isu Metodis dan Paradigmatis*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Lestari, K.E & Yudhanegara, M.R. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Shoimin, A. (2017). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: AR-RUZZ Media.
- Rusman. (2016). *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sudjana. (2005). *Metode Statistika*. Bandung: PT. Tarsito Bandung.
- Sutrisno, AB. J. (2019). *Kemampuan Pemecahan Masalah Geometri*. Tangerang: Lembaga Literasi Dayak.