

## Pengaruh Model *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Dina Eka Chayani<sup>1</sup>, Sugeng Sutiarto<sup>2</sup>, Haninda Bharata<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Unila

<sup>2</sup>Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Unila

FKIP Universitas Lampung Jl. Prof. Dr. Soemantri Brodjonegoro No.1 Bandarlampung

<sup>1</sup>e-mail: dinaekachayani@gmail.com/Telp.: +6285369439277

Received: Maret 12<sup>th</sup>, 2019

Accepted: Maret<sup>th</sup>, 2019

Online Published: June 28<sup>th</sup>, 2019

**Abstract:** *The Influence of Discovery Learning Towards Student's Mathematical Problem Solving Skill.* This quasi experimental research aimed to find out the influence of discovery learning towards student's mathematical problem solving skill. The population of this research was all grade eight students of Junior High School state of 1 Pesawaran in academic year of 2018/2019 as many as 252 students that were distributed into nine classes. The samples of this research were students of VIII-A as many as 28 students and VIII-B as many as 27 students that were chosen by purposive sampling technique. The design of this research was pretest-posttest control group design. The research data were obtained by the essays test of mathematical problem solving skill. Analysis data of the research using non parametric test that is Mann-Whitney U test. Based on the research results and discussion, it was concluded that discovery learning affects the student's mathematical problem solving skill.

**Keywords:** *discovery learning, mathematical problem solving*

**Abstrak:** *Pengaruh Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa.* Penelitian eksperimen semu ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *discovery learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Pesawaran tahun pelajaran 2018/2019 sebanyak 252 siswa yang terdistribusi dalam sembilan kelas. Sampel dari penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII-A sebanyak 28 siswa dan VIII-B sebanyak 27 siswa yang dipilih melalui teknik *purposive sampling*. Desain penelitian ini adalah *pretest-posttest control group design*. Data penelitian diperoleh dari tes kemampuan pemecahan masalah matematis berbentuk *essay*. Analisis data penelitian ini menggunakan uji non parametrik yaitu uji *Mann-Whitney U*. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa *discovery learning* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

**Kata kunci:** *discovery learning, pemecahan masalah matematis*

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Setiap warga negara tentu membutuhkan pendidikan karena pendidikan merupakan suatu aspek kehidupan yang sangat mendasar bagi bangsa dan negara. Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana dan proses belajar agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Jadi, pendidikan adalah salah satu hal yang penting bagi setiap warga negara karena pendidikan dapat menjadikan manusia lebih baik dan berkarakter. Selain itu, yang paling utama dapat membantu dalam kemajuan dan perkembangan bangsa.

Kegiatan pembelajaran merupakan serangkaian kegiatan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam kegiatan pembelajaran terjadi proses interaksi yang bersifat edukatif antara guru dengan siswa. Kegiatan yang dilaksanakan tersebut bermuara pada satu tujuan yaitu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan sebelumnya. Kegiatan pembelajaran pada umumnya berlangsung di sekolah, salah satu mata pelajaran yang wajib ditempuh oleh siswa pada tingkat sekolah dasar hingga menengah adalah matematika.

Matematika merupakan cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisasi secara sistematis. Dengan belajar matematika, siswa diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis, kritis, dan kreatif dalam memecahkan suatu masalah. Banyak permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang dapat dilihat melalui sudut pandang matematik serta dapat diselesaikan dengan menggunakan prinsip-prinsip dalam matematika. Hal tersebut menunjukkan bahwa belajar matematika merupakan hal yang sangat penting.

Di Indonesia tujuan pembelajaran matematika belum tercapai dengan baik. Berdasarkan Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 59 Tahun 2014, matematika adalah ilmu universal yang berguna bagi kehidupan manusia, perkembangan teknologi modern, berperan dalam berbagai ilmu, dan memajukan daya pikir manusia. Hal ini dirumuskan oleh *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2000: 67) menetapkan lima kemampuan yang harus dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika, yakni: pemecahan masalah matematis (*mathematical problem solving*), komunikasi matematis (*mathematical communication*), penalaran matematis (*mathematical reasoning*), koneksi matematis (*mathematical connection*), dan representasi matematis (*mathematical representation*).

Menurut Soedjadi (Fadillah, 2009) kemampuan pemecahan masalah matematis adalah suatu keterampilan pada diri peserta didik mampu menggunakan kegiatan

matematika untuk memecahkan masalah dalam matematika, masalah dalam ilmu lain dan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Lebih lanjut Ruseffendi (Fadillah, 2009) menyatakan kemampuan pemecahan masalah sangat penting dalam matematika, bukan saja bagi mereka yang di kemudian hari akan mendalami atau mempelajari matematika, melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkannya dalam bidang studi lain dan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu, kemampuan pemecahan masalah harus menjadi fokus dari matematika sekolah.

Berdasarkan pemaparan di atas, tampak bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa memiliki kemampuan memecahkan masalah. Akan tetapi, pada kenyataannya di Indonesia tujuan pembelajaran tersebut belum tercapai dengan baik. Hal ini terlihat pada hasil survei yang dilakukan oleh *The Trend International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2015 dalam bidang matematika dengan salah satu indikator kognitif yang dinilai adalah kemampuan siswa untuk memecahkan masalah tidak rutin. Indonesia menduduki peringkat ke 45 dari 50 negara dengan skor rata-rata 397 poin (Rahmawati, 2016), sedangkan skor rata-rata internasional adalah 500. Ini berarti Indonesia masih berada jauh di bawah skor rata-rata internasional dan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di Indonesia masih rendah. Demikian pula pada hasil survei *Programme for International Student Assessment* (PISA) pada kompetensi matematika menyatakan

skor yang diperoleh Indonesia sebesar 386 poin di tahun 2015, Indonesia berada pada peringkat ke 69 dari 76 negara (OECD, 2016).

Studi yang dilakukan oleh Wardani dan Rumiati (2011: 1) menyatakan bahwa salah satu faktor penyebab rendahnya kemampuan matematis siswa antara lain adalah siswa di Indonesia pada umumnya kurang terlatih dalam menyelesaikan soal-soal dengan karakteristik seperti soal-soal pada TIMSS dan PISA. Karakteristik soal-soal tersebut, menuntut siswa untuk menggunakan penalaran, argumentasi dan kreativitas dalam menyelesaikannya yaitu soal-soal tes yang berbentuk pemecahan masalah. Hal ini sesuai dengan laporan Kemendiknas (Sindi, 2012: 7) bahwa siswa lemah dalam mengerjakan soal-soal yang menuntut kemampuan pemecahan masalah, berargumentasi dan berkomunikasi. Dari kedua hasil survei tersebut dan studi yang telah dilakukan oleh Wardani dan Rumiati (2011) dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di Indonesia tergolong rendah.

SMP Negeri 1 Pesawaran adalah salah satu sekolah yang mempunyai karakteristik yang sama seperti sekolah di Indonesia pada umumnya. Hal ini dapat diketahui dari hasil observasi dan wawancara, guru matematika pada penelitian pendahuluan, diperoleh informasi bahwa siswa kelas VIII dalam proses pembelajaran masih menggunakan model pembelajaran *non-discovery learning* sehingga mengakibatkan siswa pasif dan kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika. Hasil pengamatan terhadap pemecahan masalah matematis siswa

menunjukkan hal yang sama dengan hasil wawancara, yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih sangat rendah. Hal tersebut terlihat dari banyaknya siswa yang mengalami kesulitan saat diminta menyelesaikan soal yang terkait dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Berikut ini contoh hasil pekerjaan siswa yang mengerjakan soal ulangan harian siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Pesawaran.

Ada kemungkinan penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah pembelajaran yang diterapkan belum mengasah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tersebut. Salah satu pembelajaran yang mungkin dapat mengasah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tersebut adalah model pembelajaran *discovery* atau penemuan terbimbing. Pembelajaran dengan penemuan terbimbing adalah pembelajaran dimana ide atau gagasan disampaikan melalui proses penemuan. Jadi, siswa mengasah kemampuan pemecahan masalah matematisnya dan menemukan sendiri pola-pola dan struktur matematika melalui diskusi teman kelompok, menggunakan pengalaman siswa sebelumnya dan bimbingan dari guru untuk mengembangkan kemampuan memahami ide atau gagasan. Model penemuan terbimbing ini juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi aktif sedangkan guru hanya sebagai fasilitator.

Salah satu model pembelajaran dengan penemuan terbimbing adalah *discovery learning*. Kurniasih & Sani (2014: 68-71) mengemukakan

langkah-langkah operasional model *discovery learning* yaitu sebagai berikut : (1) stimulasi, (2) pernyataan atau identifikasi masalah, (3) pengumpulan data, (4) pengolahan data, (5) pembuktian, (6) menarik kesimpulan. Melalui tahap-tahap *discovery* tersebut, dapat disimpulkan bahwa salah satu model pembelajaran yang memfasilitasi siswa untuk dapat belajar memecahkan masalah matematis tersebut adalah model pembelajaran *discovery learning* (penemuan terbimbing). Pembelajaran dengan penemuan terbimbing adalah pembelajaran dimana ide disampaikan melalui proses penemuan. Jadi, siswa mengasah kemampuan pemecahan masalah matematisnya dan menemukan sendiri pola-pola matematika melalui diskusi kelompok.

Berdasarkan uraian di atas, akan dilakukan studi kuasi eksperimen yang bertujuan untuk pengaruh pembelajaran dengan *discovery learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Pesawaran tahun pelajaran 2018/2019.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2018/2019 di SMP Negeri 1 Pesawaran. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII yang terdistribusi dalam 9 kelas yaitu kelas VIII-A hingga VIII-I. Dari 9 kelas tersebut dipilih dua kelas sebagai sampel penelitian. Pengambilan sampel akan dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling*, dengan mengambil dua kelas yang diajar oleh guru yang

sama dan memiliki rata-rata kemampuan matematika yang hampir sama yang ditunjukkan dengan rata-rata nilai hasil ulangan tengah semester. Satu kelas sebagai kelas eksperimen yaitu kelas dengan *discovery learning* dan kelas yang lain sebagai kelas kontrol yaitu kelas dengan pembelajaran konvensional.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan *pretest-posttest control group design*. Data dalam penelitian ini adalah data skor yang terdiri dari data *pretest* sebagai data awal, data *posttest* sebagai data akhir serta peningkatan dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Prosedur penelitian ini dilakukan dalam tiga tahap, yakni: tahap persiapan yaitu melakukan observasi, menentukan sampel, dan menyusun instrumen penelitian; tahap pelaksanaan yaitu melaksanakan proses pembelajaran; dan tahap pengolahan data. Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari instrumen tes. Instrumen tes digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis dengan indikator memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menerapkan strategi penyelesaian masalah, dan menguji kebenaran jawaban (Noer, 2007: 54). Materi bahasan saat penelitian adalah materi lingkaran.

Berdasarkan penilaian yang diberikan oleh guru mitra, instrumen tersebut dinyatakan valid. Kemudian, instrumen tersebut diujicobakan kepada siswa di luar sampel. Hasil uji coba menunjukkan bahwa instrumen tes memiliki koefisien reliabilitas sebesar 0,75 (*pretest/post-test*). Hasil

ini menunjukkan bahwa instrumen tes memiliki kriteria reliabilitas yang tinggi. Daya pembeda dari instrumen memiliki rentang nilai 0,31-1,00 (*pretest/posttest*) yang berarti bahwa instrumen tes yang diuji-cobakan memiliki daya pembeda yang cukup, baik, dan sangat baik. Pada tingkat kesukaran, instrumen tes memiliki rentang nilai 0,29-0,81 (*pretest/posttest*) yang berarti instrumen tes yang diuji-cobakan memiliki tingkat kesukaran yang mudah, sedang, dan sukar. Berdasarkan hasil uji coba tersebut, maka instrumen tes layak digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis terhadap data awal dan data peningkatan pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, dilakukan uji normalitas. Semua pengujian hipotesis dilakukan dengan taraf signifikansi 5%. Adapun uji normalitas data peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis adalah uji *Chi Kuadrat*. Hasil perhitungannya adalah  $x^2_{hitung} = 11,56 < x^2_{tabel} = 9,49$  untuk kelas eksperimen dan  $x^2_{hitung} = 6,61 > x^2_{tabel} = 9,48$  untuk kelas kontrol. Dengan demikian, data peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas eksperimen berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal sedangkan data peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Data hasil *pretest* dianalisis untuk mengetahui apakah siswa yang mengikuti *discovery learning* dan

pembelajaran konvensional memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis awal yang setara atau tidak, dan juga untuk menganalisis pencapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum pembelajaran. Hasil skor *pretest* pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Awal Siswa

Kelompok Penelitian	Rata-rata	Simpangan Baku
Eksperimen	9,22	4,55
Kontrol	9,30	4,15

Dari hasil uji normalitas, diketahui bahwa data kemampuan pemecahan masalah matematis awal siswa salah satu kelas berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, uji hipotesis yang dilakukan adalah uji non parametrik, yaitu uji *Mann-Whitney U*.

Setelah dilakukan uji *Mann-Whitney U* kemampuan pemecahan masalah matematis awal siswa, diperoleh bahwa  $z_{hitung} = -2,34 < z_{tabel} = 1,64$ , sehingga  $H_0$  diterima. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis awal pada kelas eksperimen setara dengan kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas kontrol.

Data yang disajikan pada Tabel 2 merupakan data kemampuan awal siswa yang digunakan untuk melihat pencapaian awal pemecahan masalah matematis siswa pada kedua kelas. Berdasarkan data pada Tabel 2, pen-

capaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis awal kelas eksperimen lebih rendah daripada kelas kontrol.

Tabel 2. Pencapaian Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Awal

Indikator	E	K
Merumuskan Masalah	44,20%	61,57%
Merencanakan Penyelesaian	29,69%	37,04%
Menerapkan Strategi Penyelesaian Masalah	29,46%	36,34%
Menguji Kebenaran Jawaban	22,32%	24,31%

Keterangan:

- E = persentase pencapaian indikator kelas eksperimen
- K = persentase pencapaian indikator kelas kontrol

Data skor hasil *posttest* juga diperlukan untuk menghitung peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kedua kelas serta untuk menganalisis pencapaian indikator setelah mengikuti pembelajaran. Hasil tersebut disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Akhir Siswa

Kelompok Penelitian	Rata-rata	Simpangan Baku
Eksperimen	45,64	6,42
Kontrol	42,63	6,28

Kemudian untuk mengetahui pencapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa

setelah pembelajaran, maka dilakukan analisis pencapaian setiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis akhir pada data skor *posttest* kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Dari analisis data yang telah dilakukan, diperoleh data pencapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis dari skor *posttest* siswa pada kedua kelas tersebut seperti yang disajikan pada Tabel 4.

Berdasarkan Tabel 4 bahwa rata-rata pencapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis akhir siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis akhir siswa pada kelas kontrol.

Tabel 4. Pencapaian Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Akhir

Indikator	E	K
Merumuskan Masalah	95,98%	97,69%
Merencanakan Penyelesaian	85,94%	79,63%
Menerapkan Strategi Penyelesaian Masalah	84,82%	78,70%
Menguji Kebenaran Jawaban	68,30%	59,49%

Pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis akhir siswa pada kelas eksperimen pada setiap indikator lebih tinggi daripada siswa pada kelas kontrol, kecuali pada indikator pertama. Pada indikator merumuskan masalah, terlihat bahwa pencapaian pada kelas

eksperimen sedikit lebih rendah daripada kelas kontrol.

Dilakukan perhitungan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang terjadi pada siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah dilakukan pembelajaran. Adapun data peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Data Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Kelompok Penelitian	Rata-rata	Simpangan baku
Eksperimen	36,42	1,87
Kontrol	33,33	2,13

Tabel 5 menunjukkan bahwa rata-rata skor peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Simpangan baku pada kelas eksperimen lebih rendah daripada kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa sebaran skor peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas kontrol lebih heterogen daripada kelas eksperimen.

Berdasarkan hasil uji normalitas diketahui bahwa data skor peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas *discovery learning* berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal dan pada kelas pembelajaran konvensional berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sehingga uji hipotesis yang dilakukan

adalah uji non parametrik menggunakan uji *Mann-Whitney U*.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  diperoleh nilai  $z_{hitung} = -2,34$ , sedangkan nilai  $z_{tabel} = 1,64$ . Karena uji hipotesis menggunakan uji satu pihak yaitu pihak kanan maka  $z_{hitung}$  harus bertanda positif, maka  $z_{hitung} = 2,34$ , sehingga  $H_0$  ditolak. Hal ini berarti median data skor peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti *discovery learning* lebih tinggi daripada median data skor peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Selanjutnya, karena  $H_1$  diterima maka analisis lanjutannya dilihat dari rata-rata data skor peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis pada kedua kelas. Pada Tabel 5 terlihat bahwa rata-rata data skor peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas yang mengikuti *discovery learning* lebih tinggi daripada rata-rata data skor peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis yang mengikuti *discovery learning* lebih tinggi daripada pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil uji hipotesis yang telah dilakukan pada aspek kemampuan pemecahan masalah matematis, diperoleh bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti *discovery learning* lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hal ini juga

dapat dilihat pada rata-rata data peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Rata-rata data peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti *discovery learning* lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Oleh sebab itu, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *discovery learning* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Setelah dilakukan penerapan model pembelajaran *discovery learning*, persentase pencapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa mengalami perubahan. Hasil analisis pencapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis awal siswa menunjukkan bahwa rata-rata persentase pencapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis awal pada kelas *discovery learning* lebih tinggi daripada kelas pembelajaran konvensional. Indikator yang paling baik pencapaiannya pada kelas eksperimen yaitu indikator merencanakan strategi penyelesaian, sedangkan pada kelas control yaitu indikator merumuskan masalah. Untuk indikator menerapkan strategi penyelesaian masalah dan menguji kebenaran jawaban, persentase pencapaian indikator pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada persentase pencapaian indikator pada kelas kontrol.

Pencapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis akhir siswa menunjukkan bahwa rata-rata persentase pencapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis awal pada kelas *dis-*

*covery learning* lebih tinggi daripada kelas pembelajaran konvensional. Indikator yang paling baik pencapaiannya pada kedua kelas yaitu indikator merumuskan masalah. Untuk indikator merencanakan strategi penyelesaian, menerapkan strategi penyelesaian masalah dan menguji kebenaran jawaban, presentase pencapaian indikator pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada presentase pencapaian indikator pada kelas kontrol.

Dalam penerapan model pembelajaran *discovery learning* di kelas, kemampuan siswa dalam merumuskan masalah yang diberikan dapat meningkat karena siswa dibiasakan untuk dapat mengetahui apa yang diketahui serta tujuan apa yang akan dicapai dalam menyelesaikan masalah. Kegiatan ini dilakukan siswa pada tahap *problem statement* (identifikasi masalah).

Penelitian ini menghasilkan beberapa temuan terkait model pembelajaran *discovery learning* terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Namun perlu diketahui bahwa dalam proses pengambilan data, instrumen tes yang digunakan belum sepenuhnya mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis. Akan tetapi, berdasarkan analisis data *gain* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa diperoleh rata-rata *gain* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas dengan model pembelajaran *discovery learning* lebih tinggi daripada kelas dengan pembelajaran konvensional. Pada hasil uji *Mann Whitney U*, diketahui bahwa  $H_0$  ditolak, sehingga dilakukan analisis lanjutan. Berdasarkan hasil analisis lanjutan diperoleh kesimpulan bahwa

peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti model pembelajaran *discovery learning* lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Oleh karena itu, penerapan model pembelajaran *discovery learning* memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Berdasarkan data tersebut, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti *discovery learning* lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional karena pada *discovery learning* pembelajaran diawali dengan memberikan stimulus kemudian guru membagikan LKK kepada setiap kelompok. Selanjutnya siswa berdiskusi dengan mengumpulkan data, mengelola data untuk menyelesaikan soal dan menemukan kesimpulan sehingga menemukan konsep materi matematika. Berbeda dengan siswa yang mengikuti pembelajaran pada kelas kontrol. Proses pembelajaran pada kelas kontrol dilakukan dengan siswa mendengarkan penjelasan dari guru, kemudian bertanya jika ada yang kurang dimengerti kemudian mengerjakan soal yang diberikan dengan berdiskusi sehingga untuk beberapa indikator pemecahan masalah matematis siswa pada kelas kontrol tidak optimal.

Berbeda dengan model pembelajaran *discovery learning*, pada pembelajaran kelas kontrol guru lebih mendominasi. Hal ini sejalan dengan Ibrahim (2018: 32) menyatakan bahwa dalam proses

pembelajaran, pembelajaran lebih banyak didominasi oleh guru dalam mentransfer ilmu, sementara siswa lebih pasif sebagai penerima informasi. Tahap pertama adalah menjelaskan materi. Pada tahap ini siswa hanya mendengarkan penjelasan dari guru sehingga informasi yang diperoleh siswa hanya berasal dari apa yang disampaikan oleh guru. Tahap kedua guru memberikan contoh soal berikut penyelesaian dari contoh soal tersebut. Tahap selanjutnya guru memberikan latihan dan juga tugas untuk dikerjakan di rumah. Berdasarkan tahapan pada pembelajaran kelas kontrol tersebut, siswa kurang diberikan kesempatan untuk dapat merumuskan masalah, merencanakan dan menerapkan strategi penyelesaian serta menguji kebenaran jawaban. Hal ini mengakibatkan siswa kurang diberikan kesempatan untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematisnya.

Pada proses pelaksanaan *discovery learning* terdapat kendala yang ditemukan selama proses pembelajaran. Pada pertemuan pertama, ketika pembagian kelompok banyak siswa yang tidak setuju atas pembagian kelompok dan ingin membagi kelompoknya sendiri sehingga menghambat proses pembelajaran. Beberapa siswa merasa keberatan dengan berbagai alasan mengenai pembagian kelompok yang dilakukan oleh guru matematika disekolah. Pada saat diskusi suasana kelas tampak kurang kondusif karena banyak siswa yang bertanya kepada kelompok lain karena merasa bingung dengan pembelajaran yang berbeda dari pembelajaran sebelumnya akibatnya

waktu yang diberikan untuk mengerjakan LKK kurang cukup dalam proses pembelajaran. Kendala lain saat persentasi banyak siswa yang tidak mendengarkan persentasi yang dilakukan oleh kelompok yang sedang berbicara didepan kelas.

Kemudian pada pertemuan selanjutnya, siswa mulai terlihat kondusif. Pada proses diskusi kelompok sudah mulai berjalan dengan baik, siswa mulai bekerja sama untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang ada sehingga menemukan konsep. Namun, masih terdapat beberapa siswa yang mengandalkan teman kelompoknya untuk mengerjakan LKK. Selain itu, manajemen waktu yang tidak efektif membuat proses diskusi berlangsung lama dan melebihi waktu yang direncanakan.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh simpulan dan pembahasan diperoleh simpulan bahwa *discovery learning* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Pesawaran pada semester genap tahun pelajaran 2018/2019

## **DAFTAR RUJUKAN**

- Amelia, Sindi. (2012). *Pengaruh Accelerated Learning Cycle Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Koneksi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama (Studi Kuasi-Eksperimen Pada salah Satu SMP Negeri di Pekanbaru)*. Tesis tidak diterbitkan. Bandung: PPS UPI.
- Depdikbud. 2014. *PERMENDIKBUD No.58 Th. 2014 tentang Kurikulum 2013*

- Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah.* (Online), (<http://staff.unila.ac.id/ngadimuhd/files/2012/03/Permen-58-ttg-Kurikulum-SMP.doc>), diakses 8 Mei 2018.
- Depdiknas. 2006. *PERMENDIKNAS No. 22 Th. 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar Dan Menengah.* (Online), (<https://asefts63.files.wordpress.com/2011/01/permendiknas-no-22-tahun-2006-standar-isi.pdf>), diakses 5 Mei 2017.
- Fadillah, Syarifah. 2009. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dalam Pembelajaran Matematika. Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta, (Online) (<https://eprints.uny.ac.id/12317/>), diakses 16 Mei 2009.
- Ibrahim, Asriadi. 2018. Pengaruh Metode Pembelajaran dan Kemandirian Belajar terhadap Hasil belajar Sejarah SMA Negeri 1 Parung. *Jurnal Pendidikan Sejarah.* (Online), (<http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jps/article/view/6568>), diakses 10 Oktober 2018.
- Kurniasih, I. dan Sani, B. 2014. *Sukses Mengimplementasikan Kurikulum 2013.* Yogyakarta: Kata Pena. (Online), ([https://scholar.google.co.id/scholar?q=kurniasih+Sani+2014&hl=id&as\\_sdt=0&as\\_vis=1&oi=scholar](https://scholar.google.co.id/scholar?q=kurniasih+Sani+2014&hl=id&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholar)), diakses 10 Mei 2018.
- OECD. 2016. *PISA 2015 Results in Focus.* (Online), (<https://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-in-focus.pdf>), diakses 2 Mei 2017.
- National Council of Teachers of Mathematics. 2000. *Principles and Standard for School Mathematics.* Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- Rahmawati. 2016. *Hasil TIMSS 2015.* (Online), (<http://puspendik.kemdikbud.go.id/seminar/upload/Hasil%20Seminar%20Puspendik%202016/Rahmawati-Seminar%20Hasil%20TIMSS%202015.pdf>), diakses 14 Desember 2016.
- Ruseffendi. 2006. *Statistika Dasar untuk Penelitian Pendidikan.* Bandung: IKIP Bandung Press.
- Tim TIMSS Indonesia. 2011. *Survei Internasional TIMSS.* (Online), (<http://id.scribd.com/doc/300314475/survei-internasional-TIMSS>), diakses 20 Oktober 2017.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003. 2003. *Tentang sistem Pendidikan Nasional.* Jakarta: Dharma Bhakti.
- Noer, Sri Hastuti. 2007. *Pembelajaran Open-Ended*

*untuk Meningkatkan  
Kemampuan Pemecahan  
Masalah Matematik dan  
Kemampuan Berpikir Kreatif  
(Penelitian Eksperimen pada  
Siswa Salah Satu SMP N di  
Bandar Lampung). Tesis tidak  
diterbitkan. Bandung: UPI.*