

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

**Ratih Dwi Anggreini<sup>1</sup>, Rini Asnawati<sup>2</sup>, Budi Koestoro<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 Bandar Lampung

<sup>1</sup>e-mail: ratihdwianggreini@gmail.com / Telp. : +6282186391008

Received: April 16<sup>th</sup>, 2018      Accepted: April 27<sup>th</sup>, 2018      Online Published: May 3<sup>th</sup>, 2018

**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 5 Bandar Lampung in academic year of 2017/2018 which were distributed into eleven classes. The samples of this research were students of VIII-A and VIII-B class which 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.

**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 5 Bandar Lampung tahun pelajaran 2017/2018 yang terdistribusi dalam sebelas kelas. Sampel dari penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII-A dan VIII-B 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.

Di Indonesia, pemerintah telah menyelenggarakan pendidikan melalui pendidikan formal. Rangkaian pendidikan formal mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi, yang didukung dengan program wajib belajar 9 dan 12 tahun. Dalam setiap jenjang pendidikan tersebut, matematika merupakan mata pelajaran yang wajib diberikan kepada siswa. Hal ini sesuai dengan pernyataan Badan Standar Nasional Pendidikan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis,

kritis, kreatif, serta kemampuan bekerjasama (Sari, 2017).

Tujuan pembelajaran matematika di Indonesia termuat dalam Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006, tentang standar isi mata pelajaran matematika lingkup pendidikan dasar dan menengah, mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep matematika, mengembangkan penalaran matematis, mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, mengembangkan kemampuan komunikasi matematis serta mengembangkan sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan (Sari, 2017). Dari rumusan tujuan di atas, kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kemampuan dasar yang sangat penting untuk dimiliki peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu kemampuan yang penting untuk dikembangkan. Menurut Polya, pemecahan masalah matematis dianggap sebagai suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan dalam pembelajaran matematika (Gusmania dan Marlita, 2016). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa memiliki keterkaitan dengan tahap menyelesaikan masalah matematika. Menurut Polya tahap pemecahan masalah matematika meliputi: (1) memahami masalah, (2) membuat rencana penyelesaian, (3) melaksanakan rencana, dan (4) melihat kembali (Rofiqoh, 2015). Hal ini dimaksudkan supaya siswa lebih terampil dalam menyelesaikan masalah matematika, yaitu terampil dalam menja-

lankan prosedur-prosedur dalam menyelesaikan masalah secara cepat dan cermat.

Masalah matematis merupakan suatu persoalan matematika yang dalam penyelesaiannya dibutuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Sumiati dan Asra mengungkapkan bahwa pemecahan masalah dapat diartikan sebagai kemampuan yang menunjukkan pada proses berpikir yang terarah untuk menghasilkan gagasan, ide, atau mengembangkan kemungkinan menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya agar tercapai tujuan yang diinginkan (Fatmawati, 2016).

Berdasarkan pemaparan di atas bahwa kemampuan pemecahan masalah pada matematika sangat penting untuk dimiliki oleh siswa guna mengembangkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan berbagai permasalahan, terutama permasalahan di kehidupan sehari-hari. Hal tersebut sejalan pernyataan Russeffendi yaitu 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 (Fadilla, 2017). 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 di Indonesia. Hal ini terlihat pada hasil survei yang

dilakukan oleh *The Trend International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2015 bahwa Indonesia memperoleh skor rata-rata prestasi matematika adalah 397 poin dan menduduki urutan ke 45 dari 50 negara. Pada survei TIMSS tersebut, siswa Indonesia dapat menjawab soal-soal rutin dan bersifat sederhana dengan persentase yang menjawab benar di atas 80% (Rahmawati, 2016:3).

Pada hasil survei *Programme for International Student Assesment* (PISA) tahun 2015 bahwa Indonesia memperoleh skor sebesar 386 poin dan Indonesia berada pada peringkat ke 69 dari 76 negara (OECD, 2016). Pada survei PISA, soal-soal yang digunakan untuk menguji adalah soal yang berkaitan dengan kemampuan untuk menelaah, kemampuan untuk memberikan alasan secara matematis, kemampuan untuk mengomunikasikan secara efektif, kemampuan untuk memecahkan masalah dan menginterpretasikan permasalahan pada berbagai situasi (Setiawan, dkk, 2014:1).

Beberapa kemampuan yang diujikan pada TIMSS dan PISA berkaitan dengan indikator-indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Kemampuan tersebut meliputi kemampuan untuk memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melakukan rencana penyelesaian, dan melihat kembali yaitu meneliti kembali hasil yang telah dicapai. Dari fakta tersebut, menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di Indonesia masih tergolong rendah.

SMP Negeri 5 Bandar Lampung adalah salah satu sekolah yang mempunyai karakteristik yang sama

seperti sekolah di Indonesia pada umumnya. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mitra, proses pembelajaran yang digunakan masih merupakan pembelajaran konvensional, pembelajaran matematika di kelas masih cenderung berpusat pada guru. Pada pembelajaran yang diberikan oleh guru, siswa diberikan materi dan contoh soal lalu diminta untuk mengerjakan latihan pada buku paket, dan kemudian dibahas bersama sehingga mengakibatkan siswa cenderung pasif dalam pembelajaran. Selama proses pembelajaran, siswa tidak diberikan kesempatan untuk mengonstruksi pemahamannya terhadap suatu masalah sehingga tidak mampu menguraikan permasalahan atau idenya terhadap suatu masalah yang diberikan. Hal ini membuat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kurang berkembang.

Pada saat ini diperlukan pembelajaran yang tidak hanya sekedar pemberian informasi yang dilakukan oleh guru kepada siswanya, tetapi pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif untuk mengeksplorasi ide-idenya. Hal tersebut untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa salah satunya adalah pembelajaran dengan penemuan terbimbing. Pembelajaran dengan penemuan terbimbing adalah pembelajaran dimana ide atau gagasan disampaikan melalui proses penemuan. Siswa dapat 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 pembelajaran dengan penemuan terbimbing adalah *discovery learning*.

Menurut pendapat Salmon *discovery learning* mampu mengembangkan cara belajar siswa aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan tahan lama dalam ingatan (Muhammad, 2016). Hal tersebut sejalan dengan pendapat Hudojo bahwa *discovery learning* merupakan suatu cara penyampaian topik-topik matematika, sedemikian hingga proses belajar memungkinkan siswa menemukan sendiri pola atau struktur matematika melalui serentetan pengalaman belajar (Yusnani, 2016).

Pada *discovery learning* terdapat langkah-langkah dalam pelaksanaannya. Kurniasih & Berlin menyatakan bahwa langkah-langkah operasional pada *discovery learning* yaitu sebagai berikut: (1) stimulasi, (2) pernyataan atau identifikasi masalah, (3) pengumpulan data, (4) pengolahan data, (5) pembuktian, (6) menarik kesimpulan (Diana, 2017). Oleh sebab itu, dapat disimpulkan bahwa salah satu pembelajaran yang memfasilitasi siswa untuk dapat belajar memecahkan masalah matematis tersebut adalah 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, dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh *discovery learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Bandar Lampung tahun pelajaran 2017/2018.

#### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 5 Bandar Lampung semester genap tahun pelajaran 2017/2018. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Bandar Lampung yang terdistribusi ke dalam sebelas kelas mulai dari VIII-A hingga VIII-K. Dari sebelas kelas tersebut dipilih dua kelas yang diajar oleh guru yang sama dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, dengan pertimbangan kedua kelas tersebut mendapat perlakuan yang sama sehingga memiliki pengalaman belajar yang sama. Terpilihlah dua kelas berdasarkan nilai Ulangan Tengah Semester (UTS) yaitu kelas VIII-A yang terdiri dari 40 siswa sebagai kelas eksperimen yang mengikuti *discovery learning* dan kelas VIII-B yang terdiri dari 40 siswa sebagai kelas kontrol yang mengikuti 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 0,86 (*pretest*) dan 0,83 (*posttest*). Hasil ini menunjukkan bahwa instrumen tes memiliki kriteria reliabilitas yang sangat tinggi. Daya pembeda dari instrumen memiliki rentang nilai 0,31-1,00 (*pretest*) dan 0,22-0,77 (*posttest*) yang berarti bahwa instrumen tes yang diujicobakan memiliki daya pembeda yang cukup, baik, dan sangat baik. Pada tingkat kesukaran, instrumen tes memiliki rentang nilai 0,29-0,81 (*pretest*) dan 0,29-0,94 (*posttest*) yang berarti instrumen tes yang diujicobakan 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  $X^2_{hitung} = 5,43 < X^2_{tabel} = 9,49$  untuk kelas eksperimen dan  $X^2_{hitung} = 8,57 > X^2_{tabel} = 7,82$  untuk kelas kontrol. Dengan demikian, data peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas eksperimen berasal dari populasi yang berdistribusi normal sedangkan data peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas kontrol berasal dari populasi yang tidak 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	15,00	5,77

Kontrol	10,88	6,29
---------	-------	------

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

Setelah dilakukan uji *Mann-Whitney U* kemampuan pemecahan masalah matematis awal siswa, diperoleh bahwa  $z_{hitung} = -3,16 < z_{tabel} = 1,96$ , 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.

Tabel 2. Pencapaian Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Awal

Indikator	E	K
Memahami Masalah	2,50%	41,88%
Merencanakan Penyelesaian	21,88%	13,75%
Menerapkan Strategi Penyelesaian Masalah	31,88%	11,25%
Menguji Kebenaran Jawaban	39,53%	21,99%

Keterangan:

E = persentase pencapaian indikator kelas eksperimen

K = persentase pencapaian indikator 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, pencapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis awal kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol, kecuali pada indikator pertama. Pada indikator memahami masalah, terlihat bahwa pencapaian pada kelas eksperimen sedikit lebih rendah daripada 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	35,55	7,96
Kontrol	27,10	11,63

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.

Tabel 4. Pencapaian Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Akhir

Indikator	E	K
Memahami Masalah	46,35%	32,29%
Merencanakan Penyelesaian	59,06%	44,38%
Menerapkan Strategi Penyelesaian Masalah	63,75%	41,56%
Menguji Kebenaran Jawaban	73,28%	50,00%

Keterangan:

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

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. Pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis akhir siswa pada kelas eksperimen pada setiap indikator lebih tinggi daripada siswa pada 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	0,49	0,17
Kontrol	0,37	0,23

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 normal dan pada kelas pembelajaran konvensional berasal dari populasi yang tidak 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  $z_{hitung} = -2,64$ , sedangkan nilai  $z_{tabel} = 1,96$ . Karena uji hipotesis menggunakan uji satu pihak yaitu pihak

kanan maka  $z_{hitung}$  harus bertanda positif, maka  $z_{hitung} = 2,64$ , 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 peme-

cahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Oleh sebab itu, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *discovery learning* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Hasil analisis pencapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis awal siswa menunjukkan bahwa rata-rata presentase 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 menguji kebenaran jawaban, sedangkan pada kelas control yaitu indikator memahami masalah. Untuk indikator merencanakan penyelesaian dan menerapkan strategi penyelesaian masalah, presentase pencapaian indikator pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada presentase pencapaian indikator pada kelas kontrol.

Pencapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis akhir siswa menunjukkan bahwa rata-rata presentase pencapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis awal pada kelas *discovery learning* lebih tinggi daripada kelas pembelajaran konvensional. Indikator yang paling baik pencapaiannya pada kedua kelas yaitu indikator menguji kebenaran jawaban. Untuk indikator memahami masalah, merencanakan penyelesaian dan menerapkan strategi penyelesaian masalah, presentase pencapaian indikator pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada presentase pencapaian indikator pada kelas kontrol.

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 dimulai dengan pemberian masalah kepada siswa melalui LKK. Kemudian siswa diminta menyelesaikan masalah pada LKK secara berkelompok setiap akan mencari solusi dari permasalahan yang disajikan, siswa terlebih dahulu diminta untuk memahami masalah. Setelah itu siswa merencanakan strategi penyelesaian yang akan digunakan untuk menjawab persoalan, setiap kelompok memberikan ide-ide pada anggota kelompoknya, sehingga memacu untuk berpikir menggunakan strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah. Kemudian siswa menerapkan strategi yang telah direncanakan tersebut. Proses akhir siswa menguji kebenaran jawaban, sehingga siswa dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalahnya saat mengetahui apakah jawaban menggunakan strategi yang direncanakan tepat atau tidak. Oleh sebab itu, siswa pada pembelajaran *discovery learning* harus memiliki semangat berpikir untuk menyelesaikan permasalahan yang telah disajikan pada LKK. Fakta ini sejalan dengan pernyataan bahwa belajar tanpa adanya semangat kiranya sulit untuk mencapai keberhasilan yang optimal (Hamalik, 2001:110).

Pada pembelajaran konvensional siswa lebih bergantung pada guru. Siswa hanya memperhatikan dan mendengarkan penjelasan yang disampaikan oleh guru, kemudian mencatat apa yang ditulis oleh guru di papan tulis. Setelah guru selesai

menyampaikan materi dan contoh soal, selanjutnya siswa diberikan latihan soal yang memiliki prosedur penyelesaian sama dengan contoh soal yang telah diberikan. Mereka mengerjakan latihan semata tanpa terpacu menyelesaikan masalah mereka sendiri. Ini mengakibatkan kemampuan pemecahan masalah mereka kurang berkembang. Siswa berkemampuan matematis rendah akan tertinggal dengan siswa yang berkemampuan matematis lebih tinggi, karena siswa yang dituntut untuk menemukan konsep secara mandiri. Hal tersebut sejalan dengan pendapat bahwa bagi siswa yang berkemampuan matematis rendah, dapat mengalami kesulitan berpikir dan mengungkapkan hubungan antara konsep-konsep, sehingga dapat menimbulkan frustrasi (Kurniasih & Sani, 2014:68).

Pada proses pelaksanaan *discovery learning* terdapat beberapa kendala yang ditemukan selama pembelajaran. Pada pertemuan pertama, guru telah memberikan penjelasan tentang langkah-langkah *discovery learning* pada awal pembelajaran, namun banyak siswa belum memahaminya sehingga suasana kelas menjadi kurang kondusif. Pada saat pembagian kelompok terdapat beberapa siswa yang tidak setuju dengan kelompoknya dan ingin membentuk kelompok sendiri, sehingga menghambat proses pembelajaran. Kelompok yang ditunjuk mempresentasikan hasil diskusinya terlihat saling tunjuk dan tidak ada yang ingin maju ke depan kelas. Ketika presentasi, masih banyak siswa yang belum yakin dengan apa yang disampaikan karena tidak terbiasa presentasi didepan kelas, dan terdapat kelompok lain yang tidak menang-

gapi kelompok yang sedang presentasi.

Henningsen & Stein (1997) mengatakan bahwa tanpa terlibat secara aktif selama pembelajaran di kelas, siswa tidak dapat mengembangkan kapasitas berpikir, bernalar, dan memecahkan masalah matematis secara tepat dan kuat. Hal ini berkaitan saat pertemuan kedua dan ketiga, beberapa siswa masih belum memahami langkah-langkah yang ada pada pembelajaran *discovery learning*. Terlihat dari beberapa siswa yang masih langsung bertanya terlebih dahulu sebelum menelaah LKK dan mencari informasi dari sumber belajar. Pada pertemuan selanjutnya sampai keenam proses pembelajaran dan suasana kelas mulai lebih kondusif. Siswa mulai beradaptasi dengan *discovery learning*, diskusi kelompok berjalan dengan lebih terarah dan suasana pada beberapa kelompok yang masih sudah menunjukkan diskusi yang baik meskipun masih ada beberapa siswa yang masih mengandalkan teman sekelompok untuk mengerjakan LKK. Selain itu, pada saat presentasi hasil diskusi, siswa perwakilan kelompok yang mempresentasikan langsung memberanikan diri maju ke depan kelas tanpa harus saling tunjuk-menunjuk.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh simpulan bahwa *discovery learning* berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Bandar Lampung pada semester genap tahun pelajaran 2018/2019

#### DAFTAR RUJUKAN

- Diana, Lely. 2016. *Efektivitas Model Discovery Learning Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self Confidence Siswa (Studi pada Siswa Kelas VIII Semester Ganjil SMP Negeri 8 Bandarlampung Tahun Pelajaran 2015/2016)*. Skripsi tidak diterbitkan. Bandarlampung: Universitas Lampung.
- Fadilla, Dina Cahya. 2017. *Efektivitas Model Guided Discovery Learning Ditinjau Dari Kemampuan Representasi Matematis Dan Self Confidence Siswa (Studi pada Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 25 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017)*. Skripsi tidak diterbitkan. Bandarlampung: Universitas Lampung.
- Fatmawati, Fitri. 2016. *Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa (Studi pada Siswa Kelas VIII SMP TMI Roudlotul Qur'an Metro Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2015/ 2016)*. Skripsi tidak diterbitkan. Bandarlampung: Universitas Lampung.
- Gusmania, Yesi & Marlita. 2016. *Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas X SMAN 5 Batam Tahun Pelajaran 2014/2015*. (Online), *Unrika Journal of Mathematics Education Research*, ISSN 2301-5314, (<http://journal.unrika.ac.id/index.php/jurnalphythagoras/article/download/467/351>), diakses pada 3 April 2018.
- Hamalik, Oemar. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Henningsen & Stein. 1997. Mathematical Tasks and Student Cognition: Classroom-Based Factors That Support and Inhibit High-Level Mathematical Thinking and Reasoning. *Journal for Research in Mathematics Education*, Vol. 28, No. 5, Hlm 524 – 549. (Online), ([http://www.jstor.org/stable/749690?read-now=1&refreqid=excelsior%3A7e2b46d90118971b57d7ef4873b472cb&seq=1#page\\_scan\\_tab\\_contents](http://www.jstor.org/stable/749690?read-now=1&refreqid=excelsior%3A7e2b46d90118971b57d7ef4873b472cb&seq=1#page_scan_tab_contents)), diakses pada 22 Februari 2018.
- Muhammad, Nurdin. 2016. Pengaruh Metode Discovery Learning Untuk Meningkatkan Representasi Matematis Dan Percaya Diri Siswa. (Online), *Uniga Journal of Mathematics Education Research*, ISSN 1907-932X, (<http://journal.uniga.ac.id/index.php/JP/article/download/83/85>), diakses 4 April 2017.
- Noer, Sri Hastuti. 2007. *Pembelajaran Open-Ended untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan*

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

- OECD. 2016. *PISA 2015 Results in Focus*. (Online), (<https://www.oecd.org>), diakses 2 Mei 2017.
- Purnomo, Rizki Hary. 2017. *deskripsi Percakapan Kritis Matematis Siswa Pada Pembelajaran Socrates Saintifik (Penelitian Kualitatif Deskriptif pada Siswa Kelas VII-F SMP Negeri 22 Pesa-waran Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2016/2017)*. Skripsi tidak diterbitkan. Bandarlampung: Universitas Lampung.
- Rahmawati. 2016. *Hasil TIMSS 2015*. (Online), (<http://puspendik.kemdikbud.go.id>), diakses 14 Desember 2016.
- Rofiqoh, Zeni. 2015. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X Dalam Pembelajaran Discovery Learning Berdasarkan Gaya Belajar Siswa*. Skripsi diterbitkan. (Online), ([lib.unnes.ac.id/22322/1/4101411053-s.pdf](http://lib.unnes.ac.id/22322/1/4101411053-s.pdf)), diakses pada 4 April 2018.
- Sari, Fitri Anita. 2017. *Pengaruh Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa (Studi Pada Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 9 Metro Tahun Pelajaran 2016/2017)*. Skripsi tidak diterbitkan. Bandarlampung: Universitas Lampung.
- Setiawan, H. Dafik, dan Lestari, S. 2014. Soal matematika dalam pisa kaitannya dengan literasi matematika dan keterampilan berpikir tingkat tinggi. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*. Volume 1, No. 1, Hal. 4. (Online), (<http://jurnal.unej.ac.id/index.php/psmp/article/view/955>), diakses 23 maret 2018.
- Yusnani, Heni. 2016. *Penerapan Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Dan Self Efficacy Siswa (Studi pada Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 13 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2015/-2016)*. Skripsi tidak diterbitkan. Bandarlampung: Universitas Lampung.