

# PENGARUH MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA KELAS X IPA SMA NEGERI 8 PADANG TAHUN PELAJARAN 2018/2019

Sherin Khairunnisa<sup>1</sup>, Armianti<sup>2</sup>

*Mathematics Department, Padang State University*

*Jl. Prof. Dr. Hamka, Padang, Indonesia*

<sup>1</sup>*Mahasiswa Program studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP*

<sup>2</sup>*Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP*

Email sherinkhairunnisa@gmail.com

**Abstract** – Problem solving of mathematical ability is one of learning object of mathematics that should be achieved by students. But in fact mathematical problem solving abilities are still not optimal. One of the factors that make it happen is learning that has not been able to facilitate students to develop mathematical problem solving ability properly. The efforts that can be done one of that is by implementing the Discovery Learning model. The purpose of this study is to describe whether the mathematical problem solving abilities of students who's learning using the Discovery Learning model are better than the students abilities who's using direct learning models and describe students' mathematical problem solving abilities during the Discovery Learning model implementation. This research is combination of quasy experiment and descriptive research which design is Randomized Control-Group Only Design. Based on the result of data analysis, the mathematical problem solving abilities of students while using the Discovery Learning model have increased. It can be concluded that mathematical problem solving abilities of student's who's learning with the Discovery Learning model are better than the abilities of students who's learning with direct learning models in class X IPA SMA Negeri 8 Padang.

**Keywords** – *Mathematical Problem Solving, Discovery Learning Model, Direct Learning*

## PENDAHULUAN

Pengetahuan serta wawasan merupakan hal utama dalam mencapai kualitas hidup pada zaman sekarang. Sehingga peningkatan mutu pendidikan dapat menjadi tolak ukur maju atau tidaknya sebuah negara. Sumber daya yang dituntut adalah yang memiliki kemampuan dan keterampilan yang tinggi yang melibatkan pemikiran kritis, kreatif, sistematis, logis, dan kemampuan bekerjasama yang efektif.

Melalui pembelajaran matematika pengetahuan dapat dikembangkan karena matematika memiliki kaitan yang kuat dan jelas pada setiap konsepnya. Matematika merupakan landasan penting dalam peningkatan mutu pendidikan karena dengan belajar matematika dapat melatih kemampuan berpikir kritis, bernalar, dan menghadapi serta menyelesaikan masalah.

Untuk mengasah kemampuan pemecahan masalah, siswa dituntut untuk sering melakukan pemecahan masalah, mulai dari masalah sederhana hingga masalah kompleks dengan melibatkan usaha yang lebih untuk menyelesaikannya. Siswa didorong untuk merefleksikan pemikiran mereka selama proses pemecahan masalah sehingga siswa dapat menemukan dan menerapkan

strategi yang digunakan untuk mengembangkan dan menyelesaikan masalah lain[1].

Kemampuan pemecahan masalah berperan penting dalam pembelajaran matematika, karena salah satu indikator dalam tujuan pembelajaran matematika yang lebih mengutamakan keterampilan, proses dan strategi yang dilakukan siswa dalam memecahkan persoalan bukan hasil, sehingga pemecahan masalah menjadi dasar dalam pembelajaran matematika.

Siswa dikatakan sudah memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis apabila indikator dari pemecahan masalah matematis sudah tercapai. Indikator dari pemecahan masalah matematis yaitu, (1) Mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam mengidentifikasi masalah, (2) Menyajikan suatu rumusan masalah secara matematis dalam berbagai bentuk, (3) Memilih dan menggunakan pendekatan dan strategi yang tepat untuk memecahkan masalah, (4) Menyelesaikan masalah, dan yang terakhir (5) Menafsirkan hasil jawaban yang diperoleh[2].

Namun kenyataan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah. Hal ini terlihat dari hasil ulangan harian matematika siswa tentang fungsi komposisi kelas X IPA

SMA Negeri 8 Padang pada 14 Februari 2019. Pada salah satu soal pemecahan masalah yang diberikan, dari 171 siswa yang mengikuti ulangan, hanya 28 siswa yang mampu dengan benar menjawab. Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa siswa pada tanggal 23 Februari 2019 diketahui bahwa penyebabnya karena siswa sering diberikan soal rutin saja sehingga ketika diberikan soal yang lebih menantang, siswa belum bisa menyelesaikan soal tersebut dengan tepat dan benar. Contoh soal yang diberikan jarang sekali berupa soal cerita atau soal-soal yang berhubungan dengan kehidupan nyata siswa. Sehingga mereka tidak termotivasi untuk belajar lebih giat dan memahami manfaat matematika,

Berdasarkan beberapa kendala yang terjadi dapat diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan yang belum dikuasai oleh siswa. Hal ini bertentangan dengan tujuan dan harapan pemerintah dalam pembelajaran matematika. Bila kemampuan pemecahan masalah matematis tidak dikembangkan dan ditingkatkan, maka bagi siswa pembelajaran matematika hanya akan menjadi materi yang mengikuti serangkaian prosedur dan meniru contoh tanpa mengetahui maknanya.

Berdasarkan beberapa penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, dimana salah satu penyebabnya adalah kurang efektifnya cara dan proses pembelajaran yang digunakan oleh guru. Hal ini dikarenakan pada proses pembelajaran, guru memberikan langsung materi pada siswa tanpa memberikan kesempatan untuk siswa aktif. Dengan kata lain, model pembelajaran yang digunakan di dalam kelas kurang mampu membimbing siswa untuk mengkonstruksi pemahamannya dan belum mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Salah satu cara untuk menghadapi permasalahan terhadap rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis adalah dengan memberikan pembelajaran yang lebih mengaktifkan siswa. Sehingga proses penyerapan pengetahuan dapat bermakna dan tinggal lebih lama dalam ingatan siswa.

Ada beberapa model pembelajaran yang dapat digunakan sebagai alternatif tindakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, salah satunya yaitu dengan menggunakan model *Discovery Learning*. *Discovery Learning* merupakan model pembelajaran yang lebih menekankan pada pemecahan masalah yang diberikan oleh guru. Dengan *Discovery Learning* siswa diajak untuk aktif dalam belajar melalui keikutsertaan mereka sendiri terhadap konsep-konsep, prinsip-prinsip, dan guru menstimulasi siswa untuk memiliki pengalaman dan mereka melakukan pengecekan yang memungkinkan mereka mendapatkan prinsip-prinsip untuk diri mereka sendiri[3].

Model *Discovery Learning* menekankan pada proses belajar yang meminta keaktifan dan kreativitas siswa. Dengan model ini, guru hanya bertindak sebagai fasilitator sedangkan siswa sebagai pokok dari proses

pembelajaran. Siswa dapat mengembangkan, melakukan pemeriksaan, tebakan dan mencoba-coba (*trial and error*) sesuai dengan pengetahuannya sehingga siswa dapat ikut berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran[4].

Model *Discovery Learning* dirancang untuk menemukan sendiri informasi dan menemukan konsep dengan mandiri melalui bimbingan guru dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan untuk membangkitkan rasa ingin tahu siswa, serta keaktifan siswa dalam proses pembelajaran, dimana guru hanya berperan sebagai fasilitator untuk mengatur jalannya proses pembelajaran. Diharapkan, apabila siswa terlibat aktif di dalam menemukan suatu konsep dasar sendiri, ia akan mengerti lebih baik, mengingat lebih lama dan akan mampu menggunakannya ke dalam perihal yang lain yang berkaitan dengan pembelajaran[5].

Langkah-langkah dalam penggunaan model *Discovery Learning* yang pertama adalah *Stimulation* (stimulasi/pemberian rangsangan). Pada tahap ini siswa diberikan sesuatu yang menimbulkan keingintahuannya. Hal ini bisa diawali dengan guru mengajukan pertanyaan, menyarankan membaca buku, dan aktifitas belajar lainnya yang menuntun pada persiapan pemecahan masalah. Stimulus ini berguna untuk menyiapkan kondisi belajar yang dapat meningkatkan dan membantu siswa dalam mendalami pemahaman bahan yang diperolehnya[6].

Langkah kedua adalah *Problem Statement* (pernyataan/identifikasi masalah). Langkah ini menuntut guru untuk memberikan peluang kepada siswa agar mereka dapat mengenali dan menggaal sebanyak mungkin informasi yang berhubungan dengan materi pembelajaran berdasarkan hasil dari langkah awal, selanjutnya salah satu dari informasi tersebut dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis (jawaban sementara atas pertanyaan masalah).

Langkah ketiga adalah *Data Collection* (pengumpulan data). Langkah ini adalah untuk membantu menjawab dan menunjukkan benar atau tidaknya jawaban sementara, dengan mengumpulkan berbagai informasi yang berkaitan, membacaliteratur, mengamati, wawancara dengan narasumber, melakukan percobaan sendiri dan lainnya..

Langkah keempat adalah *Data Processing* (pengolahan data). Langkah ini adalah berupa pengerjaan dan pemrosesan data dan informasi yang telah diperoleh siswa kemudian dianalisis. Lalu pemilihan dan penggunaan langkah yang tepat untuk mendapatkan penyelesaian dari sebuah masalah mengharuskan siswa untuk cermat dalam memilih sumber yang tepat.

Langkah kelima adalah *Verification* (pembuktian). Pada tahap ini siswa diberikan kesempatan melaksanakan penyelidikan dalam membuktikan benar atau tidaknya jawaban sementara yang ditetapkan dengan temuan lainnya, kemudian dikaitkan dengan hasil pengolahan data pada langkah sebelumnya.

Langkah terakhir adalah *Generalization* (menarik kesimpulan/generalisasi). Pada tahap ini siswa diminta

untuk memberikan sebuah kesimpulan akhir dari seluruh proses yang dilakukan untuk dapat dijadikan patoka atau pedoman umum yang dapat berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan mempertimbangkan hasil dari pembuktian sebelumnya. Dari hasil pembuktian makadirumuskan dasar-dasar untuk mengambil sebuah kesimpulan akhir dari proses penemuan[6].

Pembelajaran menggunakan model *Discovery Learning* ini dalam pelaksanaannya menggunakan bantuan LKPD yang mana dirancang sesuai dengan langkah-langkah pada model *Discovery Learning*. Dimana dapat membimbing dan mengarahkan siswa untuk dapat memahami dan menyelesaikan masalah yang diberikan secara mandiri. Siswa juga dituntut bukan hanya memahami konsep namun juga dilatih untuk terbiasa memecahkan masalah baik yang mudah maupun yang menantang. Diharapkan dengan tuntutan tersebut siswa dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematisnya.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan model *Discovery Learning* lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran langsung pada siswa kelas X IPA SMA Negeri 8 Padang. Serta mendeskripsikan perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa selama menggunakan model *Discovery Learning*.

#### METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuasi eksperimen. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *Randomized Control-Group Only Design*[7]. Dalam rancangan ini, digunakan pembelajaran dengan model *Discovery Learning* pada kelas eksperimen, sedangkan pada kelas kontrol diterapkan pembelajaran dengan pembelajaran langsung.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X IPA SMA Negeri 8 Padang tahun pelajaran 2018/2019. Setelah dilakukan beberapa prosedur penarikan sampel berupa uji kesamaan rata-rata terhadap nilai ulangan matematika, pemilihan sampel dilakukan secara acak (*random sampling*). Kelas yang terpilih sebagai kelas sampel yaitu kelas X IPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X IPA 2 sebagai kelas kontrol. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran matematika dengan model *Discovery Learning* pada kelas eksperimen dan pembelajaran langsung pada kelas kontrol. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Data primer dalam penelitian ini adalah nilai tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sedangkan data sekunder dalam penelitian ini adalah jumlah siswa yang menjadi populasi dan nilai ulangan matematika siswa

kelas X IPA SMA Negeri 8 Padang tahun pelajaran 2018/2019. Prosedur dalam penelitian ini meliputi tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penyelesaian.

Instrumen yang dipakai dalam penelitian ini adalah kuis dan tes akhir kemampuan pemecahan masalah matematis yang disusun berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Kuis berupa soal essay yang diberikan pada akhir pembelajaran. Tes akhir berupa soal essay yang diberikan di akhir penelitian dan dinilai sesuai dengan rubrik penilaian pemecahan masalah matematis dengan menggunakan skor 0 sampai 4. Materi tes yang diberikan berupa materi selama penelitian berlangsung, yaitu trigonometri. Hasil yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan statistik uji-t dengan bantuan *software* Minitab.

#### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan diterapkan model *Discovery Learning* mengalami peningkatan. Hal ini dilihat dari hasil setiap kuis yang diujikan sebanyak tiga kali. Perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa apabila dilihat dari persentase jumlah siswa yang tuntas dan tidak dan rata-rata nilai pada setiap kuis dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Persentase Jumlah Siswa yang Tuntas dan Tidak Tuntas dan Rata-Rata Nilai Kuis**

Kuis Ke-	Tuntas	Tidak Tuntas	Rata-Rata	Kategori Rata-Rata
I	6 %	94 %	47,71	Kurang Baik
II	65 %	35 %	72,47	Sangat Baik
III	94 %	6 %	84,76	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 1 dan KKM yang ditetapkan sekolah yaitu 79 diketahui bahwa persentase ketuntasan nilai kuis dan rata-rata nilai kuis siswa dalam tiga kali kuis mengalami peningkatan. Jika dibandingkan berdasarkan persentase siswa yang tuntas pada kuis pertama dengan terakhir, dapat disimpulkan terjadinya peningkatan persentase siswa yang tuntas. Berdasarkan tabel kategori rata-rata nilai kuis siswa adalah kurang baik dan sangat baik maka dapat dikatakan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa mengalami perkembangan.

Peningkatan rata-rata nilai kuis dan persentase ketuntasan nilai kuis siswa ini disebabkan penerapan model *Discovery Learning* dalam proses pembelajaran. Pada model *Discovery Learning* siswa dituntut untuk berpartisipasi aktif dan berpikir kritis. Siswa juga terlibat dalam menyelesaikan masalah melalui tahap-tahap tertentu. Yang berakibatkan siswa dapat memperoleh pengetahuan yang berkaitan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki kemampuan untuk menyelesaikan

masalah[8]. Sehingga diharapkan siswa dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematisnya.

Perbandingan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar menggunakan model *Discovery Learning* (kelas eksperimen) dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung (kelas kontrol) dilihat dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Soal tes yang dipakai untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematis berbentuk *essay* sebanyak 6 butir soal, yang mana pada tiap-tiap soal memuat lima indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Tes dilaksanakan pada akhir penelitian yaitu pada tanggal 27 April 2019 di kelas kontrol dan pada tanggal 30 April 2019 di kelas eksperimen. Tes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diikuti oleh 34 orang siswa. Data hasil tes dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Kelas Sampel**

Kelas	Jumlah Siswa	Rata-rata	Simpangan Baku	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	≥KKM
Eksperimen	34	62,56	17,61	94	32	17,64%
Kontrol	34	50,82	16,53	86	26	8,82%

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa rata-rata nilai tes kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Rata-rata nilai tes kelas eksperimen adalah 62,56 sedangkan rata-rata nilai tes kelas kontrol adalah 50,82. Nilai tertinggi pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Nilai tertinggi kelas eksperimen adalah 94 dan nilai tertinggi kelas kontrol adalah 86. Nilai terendah kelas eksperimen juga lebih tinggi daripada kelas kontrol. Nilai terendah kelas eksperimen adalah 32 dan nilai terendah kelas kontrol adalah 26. Simpangan baku kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Simpangan baku kelas eksperimen adalah 17,61 dan simpangan baku kelas kontrol adalah 16,53. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen lebih beragam daripada kelas kontrol.

Hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas sampel dapat dilihat melalui persentase rata-rata skor untuk masing-masing indikator. Berikut ini merupakan persentase rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada setiap indikator.

**Tabel 3. Perbandingan Rata-rata (Persentase) Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Sampel**

No	Indikator	Eksperimen	Kontrol
1	Mengorganisasi data dan memilih informasi	2,53	2,24

	yang relevan dalam mengidentifikasi masalah		
2	Menyajikan suatu rumusan masalah secara matematis dalam berbagai bentuk	3,22	3,05
3	Memilih dan menggunakan pendekatan atau strategi yang tepat untuk memecahkan masalah	3,02	2,45
4	Menyelesaikan masalah	2,54	1,82
5	Menafsirkan hasil jawaban yang diperoleh untuk memecahkan masalah	1,55	1,09

Pada Tabel 3 dapat diketahui bahwa rata-rata dari skor kemampuan pemecahan masalah siswa untuk kelima indikator pada kelas eksperimen yang melaksanakan pembelajaran dengan model *Discovery Learning* lebih tinggi daripada siswa pada kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran langsung. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang melaksanakan kegiatan pembelajaran model *Discovery Learning* lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah siswa yang belajar dengan model pembelajaran langsung.

Berikut akan dijabarkan secara lengkap mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam memenuhi setiap indikator pemecahan masalah matematis yang digunakan.

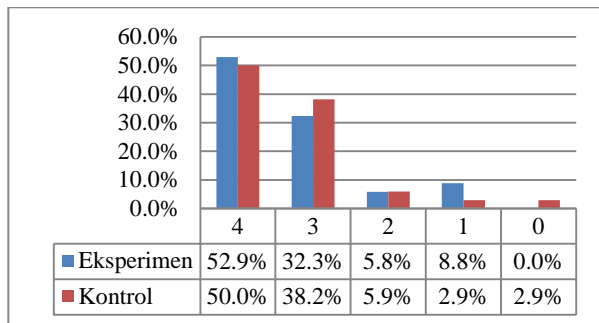
- Mengorganisasikan data dan memilih informasi yang relevan dalam mengidentifikasi masalah

Indikator ini mengharapkan siswa untuk dapat mengenali masalah yang terdapat pada soal. Siswa dituntut untuk dapat memilih antara apa yang sudah, belum dan yang harus ditentukan dari permasalahan yang diberikan. Siswa diharapkan bisa mengumpulkan data dan informasi yang berkaitan dengan masalah pada soal dengan tepat dan lengkap. Apabila langkah ini terpenuhi dengan baik maka siswa akan menyelesaikan masalah dengan baik ketika ia mampu mengorganisasikan data dan memilih informasi

yang berkaitan, maka hasil belajar siswa akan berakibatkan.

Pada model *Discovery Learning* terdapat langkah *problem statement* dan *data collection*, langkah ini melatih kemampuan siswa dalam mengorganisasikan data dan mengumpulkan informasi yang relevan.

Kemampuan siswa pada indikator ini dapat dilihat dari jawaban siswa dalam membuat diketahui dan ditanya. Skor maksimal yang diberikan jika siswa dapat memilih informasi dan mengumpulkan data dengan benar dan lengkap adalah 4. Berikut ini akan disajikan secara lebih rinci kemampuan siswa pada kedua kelas sampel dalam menguasai indikator ini.



Gambar 1. Persentase Setiap Skor Siswa pada Indikator 1

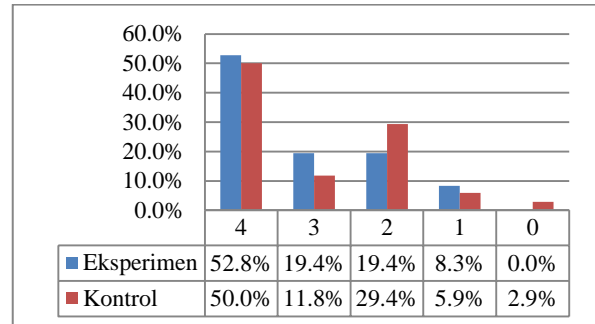
Pada Gambar 1 diperoleh informasi bahwa persentase jumlah siswa yang mendapatkan skor 4 pada kelas eksperimen adalah 52,9%, sedangkan pada kelas kontrol persentase siswa yang mendapatkan skor 4 adalah 50%. Artinya, siswa pada kelas eksperimen lebih banyak menjawab benar dan tepat sesuai indikator mengorganisasikan data dan memilih informasi yang relevan dalam mengidentifikasi masalah dibandingkan dengan kelas kontrol. Kemudian persentase siswa yang mendapatkan skor 0 pada kelas eksperimen juga lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Ini menunjukkan bahwa siswa yang belajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* lebih baik dalam mengorganisasikan data dan memilih informasi yang relevan dalam mengidentifikasi masalah.

- b. Menyajikan suatu rumusan masalah secara matematis dalam berbagai bentuk

Pada indikator ini siswa diharapkan mampu menyatakan permasalahan yang akan mereka selesaikan secara matematis. Pemenuhan indikator ini dilihat dari kemampuan siswa dalam menggambarkan situasi pada permasalahan yang akan diselesaikan maupun menterjemahkan permasalahan dalam bentuk rumus.

*Discovery Learning* memiliki tahap *data collection* dan *data processing*, pada tahap ini data yang telah dikumpulkan sebelumnya diproses oleh siswa, sehingga tahap tersebut berpengaruh terhadap kemampuannya

dalam menyajikan rumusan masalah secara matematis dalam berbagai bentuk. Skor maksimal diberikan jika siswa mampu merumuskan masalah secara matematis dengan benar adalah 4. Berikut ini, disajikan mengenai kemampuan siswa dalam menyajikan rumusan masalah secara matematis dalam berbagai bentuk.



Gambar 2. Persentase Setiap Skor Siswa untuk Indikator 2

Pada Gambar 2 diperoleh informasi bahwa persentase jumlah siswa yang mendapat skor 4 pada kelas eksperimen adalah 52,8% sedangkan pada kelas kontrol persentase siswa yang mendapat skor 4 adalah 50%. Hal ini memperlihatkan bahwa siswa pada kelas eksperimen lebih banyak menjawab dengan benar dan tepat pada indikator menyajikan suatu rumusan masalah secara matematis dibandingkan kelas kontrol. Kemudian persentase siswa yang mendapatkan skor 0 pada kelas eksperimen lebih rendah dari pada kelas kontrol. Ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang menggunakan model *Discovery Learning* lebih baik dalam menyajikan suatu rumusan masalah secara matematis dalam berbagai bentuk.

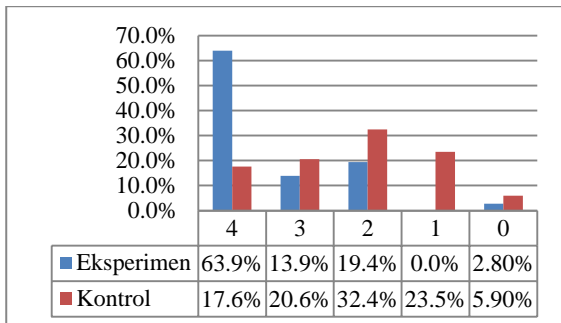
- c. Memilih dan menggunakan pendekatan atau strategi yang tepat untuk memecahkan masalah

Indikator ini merupakan kelanjutan setelah siswa mengumpulkan informasi yang relevan dan merumuskan masalah secara matematis. Pada indikator ini siswa diharapkan dapat meningkatkan strategi pemecahan masalah yang sesuai dengan masalah yang ada. Kemudian strategi tersebut diterapkan sesuai dengan prosedur.

Setelah terpenuhi indikator 1 dan 2, maka selanjutnya kemampuan yang harus dimiliki adalah memilih dan menggunakan strategi atau pendekatan yang tepat untuk menyelesaikan masalah. Kemampuan ini dapat ditingkatkan dengan baik sesuai tahap pembelajaran pada model *Discovery Learning* yaitu *data processing*. Sehingga siswa mampu memilih strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah dan menggunakan serta mengembangkan strategi tersebut sesuai dengan prosedur yang seharusnya

Skor 4 diberikan kepada siswa yang mampu memilih dan menggunakan strategi untuk menyelesaikan

sebuah permasalahan dengan tepat. Berikut akan disajikan presentase jumlah siswa dalam memilih dan menggunakan strategi untuk menyelesaikan masalah pada setiap skornya.



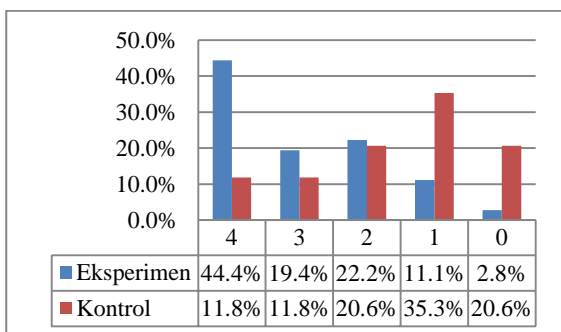
Gambar 3. Persentase Setiap Skor Siswa untuk Indikator 3

Pada Gambar 3 dapat dilihat persentase siswa kelas eksperimen yang memperoleh skor 4 untuk indikator ini lebih tinggi daripada siswa pada kelas kontrol. Siswa kelas eksperimen yang memperoleh skor 4 yaitu 63,9% sedangkan persentase siswa pada kelas kontrol memperoleh skor 4 adalah 17,6%. Hal ini disebabkan oleh kelas eksperimen yang belajar dengan model *Discovery Learning* dimana mengajak siswa untuk berdiskusi bersama dalam kelompok untuk memilih strategi yang tepat dalam memecahkan masalah.

#### d. Menyelesaikan Masalah

Pada indikator menyelesaikan masalah, siswa diharapkan mampu melaksanakan penyelesaian masalah sesuai dengan soal yang diberikan. Tahap *verification* pada model *Discovery Learning* mampu mengembangkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah.

Ketiga indikator sebelumnya sangat mempengaruhi kemampuan siswa dalam melaksanakan indikator ini. Skor maksimal yang dapat diperoleh siswa mampu menyelesaikan masalah dengan benar adalah 4. Berikut ini akan disajikan mengenai persentase jumlah siswa dalam menyelesaikan masalah.



Gambar 4. Persentase Setiap Skor Siswa untuk Indikator 4

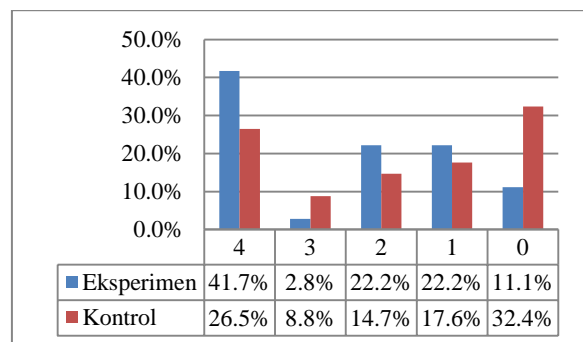
Pada Gambar 4 dapat dilihat bahwa kemampuan siswa kelas eksperimen lebih baik dalam menyelesaikan masalah dibandingkan siswa kelas kontrol. Persentase siswa kelas eksperimen yang memperoleh skor sempurna yaitu sebesar 44,4% sedangkan persentase siswa pada kelas kontrol yang memperoleh skor sempurna hanya 11,8%.

Hal ini terjadi karena pada kelas eksperimen menerapkan model *Discovery Learning*. Dimana menuntut siswa dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah yang diberikan pada LKPD setiap pertemuannya. Sehingga siswa memiliki banyak pengalaman dalam menyelesaikan masalah. Semakin siswa berpengalaman dalam memecahkan beragam masalah, semakin baik pula kemampuan pemecahan masalahnya.

#### e. Menafsirkan hasil jawaban yang diperoleh untuk memecahkan masalah

Indikator terakhir yaitu menafsirkan hasil jawaban yang diperoleh dari langkah-langkah yang telah dilakukan sebelumnya untuk memecahkan masalah. Siswa mengartikan hasil jawaban yang diperolehnya dengan cara menarik kesimpulan dari permasalahan yang telah dipecahkannya. Indikator ini berkaitan dengan langkah pembelajaran model *Discovery Learning* yaitu *Generalization*. Tahap generalisasi melatih dan mengembangkan siswa untuk menafsirkan atau membuat kesimpulan hasil jawaban. Oleh karena itu, selain memperoleh jawaban yang benar, menafsirkan hasil jawaban dengan benar juga diperlukan dalam memecahkan masalah. Jika siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan masalah maka siswa juga akan salah dalam menafsirkan jawaban untuk permasalahan yang diberikan.

Berikut akan disajikan mengenai persentase jumlah siswa dalam menafsirkan hasil jawaban.



Gambar 5. Persentase Setiap Skor Siswa untuk Indikator 5

Pada Gambar 5 terlihat bahwa persentase siswa pada kelas eksperimen yang memperoleh skor 4 lebih tinggi daripada persentase siswa pada kelas kontrol. Pada kelas eksperimen persentase siswa yang memperoleh skor 4 adalah 41,7% sedangkan persentase siswa kelas kontrol yang memperoleh skor 4 adalah 26,5%. Sehingga terlihat

bahwa siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol dalam indikator menafsirkan hasil jawaban untuk memecahkan masalah.

Kegiatan pembelajaran seperti yang telah diuraikan di atas membuat siswa tertarik dan terbiasa untuk mengkaji situasi suatu masalah dengan mengumpulkan informasi-informasi yang diperlukan dalam menyelesaikan masalah. Setelah mengorganisasikan informasi yang berkaitan dengan masalah yang akan dipecahkan maka siswa dituntun secara mandiri untuk mencoba menyelesaikan permasalahan tersebut. Pada tahap ini siswa dapat mengasah kemampuan dalam merumuskan masalah secara matematis, memilih dan menggunakan strategi dan pendekatan yang tepat dalam memecahkan masalah serta kemampuan menyelesaikan masalah. Siswa dapat meningkatkan kemampuan menafsirkan hasil jawaban dengan menginterpretasikan hasil jawaban pada lembar jawaban dan melakukan presentasi di depan kelas. Oleh karena itu, model *Discovery Learning* yang diterapkan memberikan kesempatan pada siswa kelas eksperimen untuk menemukan sendiri dan mengemukakan ide dan pendapatnya saat menyelesaikan sebuah soal. Langkah-langkah kegiatan model *Discovery Learning* ini secara bertahap melatih siswa untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Berdasarkan pembahasan di atas dari 5 indikator yang diujikan dalam penelitian ini, ternyata untuk indikator (1) mengorganisasikan data dan memilih informasi yang relevan dalam mengidentifikasi masalah, (2) menyajikan suatu masalah secara matematis dalam berbagai bentuk, (3) memilih dan menggunakan pendekatan atau strategi yang tepat untuk memecahkan masalah, (4) menyelesaikan masalah, dan (5) menafsirkan hasil jawaban yang diperoleh untuk memecahkan masalah, siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan matematis siswa pada kelas eksperimen lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas kontrol.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijabarkan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan model *Discovery Learning* lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran langsung di kelas X IPA SMA Negeri 8 Padang tahun pelajaran 2018/2019.

Dan perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa selama diterapkan model *Discovery Learning* mengalami peningkatan.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut diharapkan kepada guru agar dapat menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* sebagai alternatif dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

## REFERENSI

- [1] Rusman. 2015. *Pembelajaran Tematik Terpadu. Teori, Praktek dan penilaian*. Jakarta: Rajawali Pers.
- [2] Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud). 2014. *Permendikbud Nomor 59 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/ Madrasah Aliyah*. Jakarta: Kemendikbud.
- [3] Nur, Muhamaddan Prima. 2000. *Pengajaran berpusat pada siswa dan Pendekatan Konstruktivis dalam Pengajaran..* Surabaya: Univesitas Negeri Surabaya.
- [4] Klahr, D. & Nigam, N. (2004). *The equivalence of learning paths in early science instruction: effects of direct instruction and discovery learning..* Pittersberg: Department of Psychology, Carnegie Mellon University.
- [5] Suriadi. (2006). *Pembelajaran dengan Pendekatan Discovery yang Menekankan Aspek Analogi Untuk Menigkatkan Pemahaman Matematik dan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa SMA*. Tesis S.Ps. UPI Bandung: Tidak diterbitkan.
- [6] Hosnan, M. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: JICA UNM
- [7] Suryabrata, Sumadi. 2004. *Metode Penelitian*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- [8] Markaban (2008). *Model Penemuan Terbimbing pada Pembelajaran Matematika SMK. Paket Fasilitasi Pemberdayaan KKG/MGMP Matematika*. Yogyakarta: P4TK Matematika.