

PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING TERHADAP AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS XI MIPA SMA NEGERI 4 PADANG.

Annisa Urahmi^{#1}, Edwin Musdi^{#2}

Mathematics Department, Padang State University

Jl. Prof. Dr. Hamka, Padang, West Sumatera.

^{#1} *Mahasiswa Pendidikan Matematika FMIPA UNP*

^{#2} *Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNP*

^{#1} Annisaurahmi86@gmail.com

Abstract — Learning outcomes are obtained by students after learning activities. Proper learning is needed in improving learning outcomes. But in its application, the process of learning mathematics at SMAN 4 Padang is still centered on the teacher which causes learning activities that are less than optimal. Activities and learning outcomes in mathematics can be improved by applying the discovery learning model. The purpose of this study is to find out and explain whether the activities and learning outcomes of experimental class students are better than the control class. This type of research is a combination of quasi-experimental and descriptive experiments with static group design research. Based on the results of the study it can be concluded that the activities of students who learn with discovery learning models tend to increase and the results of learning mathematics students who learn with the discovery learning model are better than students who learn with conventional learning

Keywords — Discovery learning, Learning activities, Learning outcomes

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan bagi manusia. Karena dengan pendidikan dapat menentukan perkembangan kehidupan. Selain itu, dengan pendidikan manusia dapat memperoleh pengetahuan dan kecerdasan, serta dapat mengembangkan kemampuan, sikap dan tingkah laku. Salah satu pendidikan yang dibutuhkan yaitu pendidikan matematika.

Seperti yang diungkapkan oleh [1] bahwa matematika merupakan salahsatu mata pelajaran yang diajarkan disetiap jenjang pendidikan. Selain untuk menambah ilmu pengetahuan guna mempersiapkan diri memasuki jenjang pendidikan yang lebih tinggi, matematika juga berguna untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari dan untuk ilmu pengetahuan lainnya. Matematika juga dapat membentuk pemikiran logis, kritis dan praktis, serta sikap positif dan jiwa kreatif.

Untuk membentuk pemikiran logis, kritis dan prantis dari peserta didik pada pembelajaran matematika tidaklah mudah. Ini terhalang oleh aktivitas yang kurang efektif. Kurang efektifnya aktivitas belajar juga menyebabkan kurang baiknya hasil belajar yang diperoleh.

Hasil pengejaran yang efektif adalah pengajaran yang memberikan kesempatan bagi pendidik dalam melakukan aktivitas sendiri. Proses pembelajaran yang dilakukan didalam kelas merupakan aktivitas mentransformasikan pengetahuan, sikap dan pengetahuan [2].

Agar tercipta pembelajaran yang kondusif, maka diperlukan aktivitas yang optimal. Menurut [3] bahwa untuk menciptakan pembelajaran yang bermakna dan baik, peserta didik harus banyak melakukan aktivitas di dalam pembentukan diri yang dilakukan sendiri oleh peserta didik dengan bimbingan guru. Aktivitas dan hasil belajar matematika yang optimal merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan dan sangat dibutuhkan.

Prinsip aktivitas dalam belajar yaitu yang digunakan dalam system syaraf: melihat, mendengar, merasa, berfikir, fisik atau aktivitas motorik. Aktivitas yang dimaksud adalah aktivitas secara individu maupun kelompok dalam menemukan suatu konsep atau menyelesaikan masalah[4].

Menurut [5] ada beberapa golongan aktivitas belajar: 1. *Visual activities* (kegiatan visual), seperti membaca, memperhatikan gambar demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain; 2. *Oral activities* (kegiatan lisan), seperti merumuskan, bertanya, memberikan saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi; 3. *Listening activities* (kegiatan mendengarkan), seperti mendengarkan uraian percakapan, music, pidato; 4. *Writting activities* (kegiatan menulis), seperti menulis cerita, karangan, laporan, angket, menyalin; 5. *Drawing activities* (kegiatan menggambar), seperti membuat grafik, peta, diagram; 6. *Motor activities*, seperti melakukan percobaan, membuat konstuksi, model mereparasi bermain, berkebun, beternak; 7. *Mental activities* (kegiatan mental), seperti menanggapi,

mengingat, memecahkan soal, menganalisa, melihat hubungan, mengambil keputusan; 8. *Emotional activities* (kegiatan emosional), seperti menaruh minat merasa bosan, bersemangat, berani, tenang dan gugup.

Klasifikasi aktivitas seperti uraian di atas menunjukkan bahwa aktivitas peserta didik cukup kompleks dan bervariasi yang tidak dapat dipisahkan satu dengan yang lainnya. Tampak bahwa aktivitas belajar yang baik dapat memberikan kemudahan bagi peserta didik dalam memahami materi atau konsep baru.

Aktivitas belajar yang efektif akan mendatangkan hasil belajar yang maksimal. Hasil belajar merupakan capaian yang diperoleh oleh peserta didik setelah melakukan rangkaian kegiatan/aktivitas pembelajaran. Menurut [6] hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan.

Hasil belajar merupakan aspek penting dalam proses pembelajaran. Karena hasil belajar bagian dari pengukuran untuk mengetahui sejauh mana peserta didik memahami materi dan seberapa tujuan pembelajaran yang tercapai. Selain itu, dari hasil belajar peserta didik dapat digunakan pendidik sebagai inspirasi untuk mencari alternatif pembelajaran yang lebih baik.

Dari pengamatan yang peneliti lakukan dan dari data yang diperoleh, didapati bahwa hasil belajar peserta didik kelas XI MIPA SMAN 4 Padang belum semua yang memuaskan. Ini disebabkan oleh aktivitas belajar yang kurang maksimal. Kurang interaktif serta inspiratifnya aktivitas belajar disebabkan oleh beberapa faktor selain dikarenakan oleh pembelajaran yang masih berpusat pada pendidik, yaitu dikarenakan tidak fokusnya peserta didik kepada materi pembelajaran. pada saat pendidik menerangkan materi masih ada peserta didik yang mengganggu peserta didik lainnya.

Jika permasalahan dalam aktivitas belajar ini tidak diatasi, maka hasil belajar pun juga akan terganggu. Solusi yang peneliti berikan dalam mengatasi permasalahan ini yaitu dengan penerapan model pembelajaran *Discovery Learning*.

Discovery diartikan sebagai model pembelajaran penemuan. Model pembelajaran *Discovery* adalah model mengajar yang mengatur pengajaran sedemikian rupa sehingga anak memperoleh pengetahuan yang sebelumnya belum diketahuinya itu tidak melalui pendidik, sebagian atau seluruhnya ditemukan sendiri. Sehingga peserta didik harus berperan aktif didalam belajar.

Menurut [7] mengatakan bahwa suatu rangkaian kegiatan pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan peserta didik untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, dan logis sehingga mereka menemukan sendiri pengetahuan, sikap dan keterampilan sebagai wujud adanya perubahan perilaku.

Tujuan dilakukan penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan dan mengetahui apakah hasil belajar matematika peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* lebih baik daripada

hasil belajar matematika peserta didik yang belajar dengan pembelajaran konvensional. Serta untuk mendeskripsikan dan mengetahui bagaimana aktivitas belajar peserta didik selama diterapkan model pembelajaran *Discovery Learning* di kelas XI MIPA SMAN 4 Padang.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini yaitu gabungan penelitian deskriptif dan *quasi experiment*. Penelitian deskriptif untuk melihat perkembangan aktivitas belajar peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* pada kelas eksperimen, sedangkan penelitian *quasi experiment* untuk mengetahui apakah hasil belajar matematika peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* lebih baik daripada kemampuan komunikasi peserta didik yang belajar dengan pembelajaran konvensional pada kelas XI MIPA SMAN 4 Padang. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *static group design* [8] yang dapat dilihat pada tabel berikut.

TABEL 1
RANCANGAN PENELITIAN STATIC GROUP DESIGN

| Kelas | Perlakuan | Tes |
|------------|-----------|-----|
| Eksperimen | X | T |
| Kontrol | - | T |

Keterangan:

X : Pembelajaran menggunakan *Discovery Learning*

T : Tes akhir hasil belajar matematika peserta didik yang diberi perlakuan

Populasi pada penelitian ini seluruh peserta didik kelas XI MIPA SMAN 4 Padang pada tahun pelajaran 2019/2020. Setelah dilakukan langkah-langkah dari keseluruhan populasi dilakukan penarikan sampel dengan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan rata-rata, terpilihlah dua kelas sampel yang dipilih secara acak yaitu kelas XI MIPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIPA 3 sebagai kontrol. Variabel penelitian yaitu hasil belajar matematika dan aktivitas belajar peserta didik sebagai variabel terikat, sedangkan variabel bebasnya yaitu model pembelajaran *Discovery Learning* di kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional di kelas kontrol.

Data pada penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Nilai tes akhir kemampuan komunikasi matematis dan lembar observasi aktivitas belajar peserta didik sebagai data primer. Sedangkan, data sekunder yang digunakan data penilaian tengah semester ganjil dan data jumlah peserta didik kelas XI MIPA SMAN 4 Padang. Prosedur penelitian ini ada tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penyelesaian.

Instrumen yang digunakan yaitu lembar observasi aktivitas belajar peserta didik serta tes akhir hasil belajar matematika. Lembar observasi diisi oleh seorang observer selama enam kali penelitian, sedangkan tes akhir hasil belajar matematika berupa soal essay yang dibuat sesuai indikator. Penilaian tes akhir hasil belajar matematika

berdasarkan rubrik penskoran. Data tes akhir digunakan untuk membandingkan hasil belajar matematika peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan hasil belajar matematika yang belajar dengan pembelajaran konvensional. Data tes akhir dianalisis dengan uji normalitas, selanjutnya uji homogenitas, dan uji *t* menggunakan bantuan *software Minitab*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut dijelaskan hasil penelitian dan pembahasan mengenai perbandingan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap hasil belajar matematika peserta didik kelas eksperimen dengan peserta didik kelas control yang menggunakan pembelajaran konvensional di kelas XI MIPA SMAN 4 Padang. Serta dijelaskan perkembangan aktivitas belajar peserta didik kelas eksperimen.

TABEL 2
DISTRIBUSI AKTIVITAS BELAJAR PESERTA DIDIK

| Pertemuan Ke- | A1 | | A2 | | A3 | | A4 | | A5 | | A6 | |
|---------------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|------|----|-----|
| | F | % | F | % | F | % | F | % | F | % | F | % |
| I | 18 | 56,2 | 4 | 12,5 | 30 | 93,7 | 3 | 9,4 | 2 | 6,25 | 2 | 6,2 |
| II | 11 | 42,3 | 2 | 7,7 | 25 | 96,1 | 3 | 11,5 | 2 | 7,69 | 1 | 3,8 |
| III | 17 | 54,8 | 4 | 12,9 | 29 | 93,5 | 3 | 9,7 | 3 | 9,67 | 3 | 9,7 |
| IV | 17 | 54,8 | 5 | 16,1 | 30 | 96,8 | 3 | 9,7 | 3 | 9,67 | 2 | 6,4 |
| V | 19 | 59,4 | 3 | 9,4 | 30 | 93,7 | 3 | 9,4 | 2 | 6,25 | 2 | 6,2 |
| VI | 18 | 52,9 | 5 | 14,7 | 33 | 97,0 | 3 | 8,8 | 3 | 8,82 | 3 | 8,8 |

Keterangan:

F : Frekuensi

Indikator aktivitas belajar peserta didik:

- A1 :Peserta didik menjawab pertanyaan pendidik mengenai pembelajaran
- A2 :Peserta didik mengajukan pertanyaan mengenai hal yang kurang dimengerti
- A3 :Peserta didik berdiskusi untuk memecahkan permasalahan yang diberikan pada LKPD
- A4 :Peserta didik mempersentasikan hasil diskusi
- A5 :Peserta didik memberikan pertanyaan saat diskusi kelas
- A6 :Peserta didik menjawab pertanyaan teman saat diskusi kelas

Semua indikator aktivitas belajar peserta didik disesuaikan dengan tahap-tahap pembelajaran menggunakan model *Discovery Learning* serta golongan dari aktivitas belajar yang telah disampaikan sebelumnya.

Berdasarkan table di atas, dapat dilihat bahwa presentase setiap aktivitas peserta didik memiliki perkembangan yang berbeda-beda setiap pertemuan. Dari yang terlihat persentase aktivitas peserta didik mengalami fluktuasi. Terjadinya penurunan pada seluruh aktivitas terjadi pada pertemuan kedua. Ini disebabkan oleh faktor eksternal yaitu kegiatan yang diadakan disekolah yang menyebabkan kurang fokusnya peserta didik dalam pembelajaran.

Aktivitas 1 dan aktivitas 3 memiliki persentase yang tinggi. Aktivitas 1 yaitu peserta didik menjawab pertanyaan pendidik selama pembelajaran. Untuk aktivitas ini hampir setengah dari peserta didik yang ikut serta. Selama proses pembelajaran pendidik melontarkan pertanyaan yang memancing respon pendidik untuk menjawabnya. Walaupun juga ada dari peserta didik yang hanya ikut-ikutan mengangkat tangan namun sebetulnya tidak mengetahui jawaban dari pertanyaan tersebut.

Sedangkan untuk aktivitas 2, 4,5 dan 6 masih kurang dari setengah peserta didik yang mengikutinya. Aktivitas 2 yaitu peserta didik mengajukan pertanyaan mengenai hal yang kurang mengerti. Untuk aktivitas ini masih sedikit dari peserta didik yang mampu menyampaikan apa yang belum ia mengerti.

Namun dari tabel juga terlihat bahwa antusias peserta didik dalam berdiskusi memecahkan permasalahan yang diberikan pada LKPD secara berkelompok. Meskipun kebingungan namun peserta didik bersemangat karena merasa tertantang untuk memecahkan permasalahan yang diberikan.

Perbandingan antara hasil belajar matematika peserta didik kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Tes akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dilaksanakan serentak pada tanggal 30 November 2019 yang diikuti oleh 34 orang dari kelas eksperimen dan 33 orang dari kelas kontrol. Berikut tabel analisis tes akhir hasil belajar matematika peserta didik;

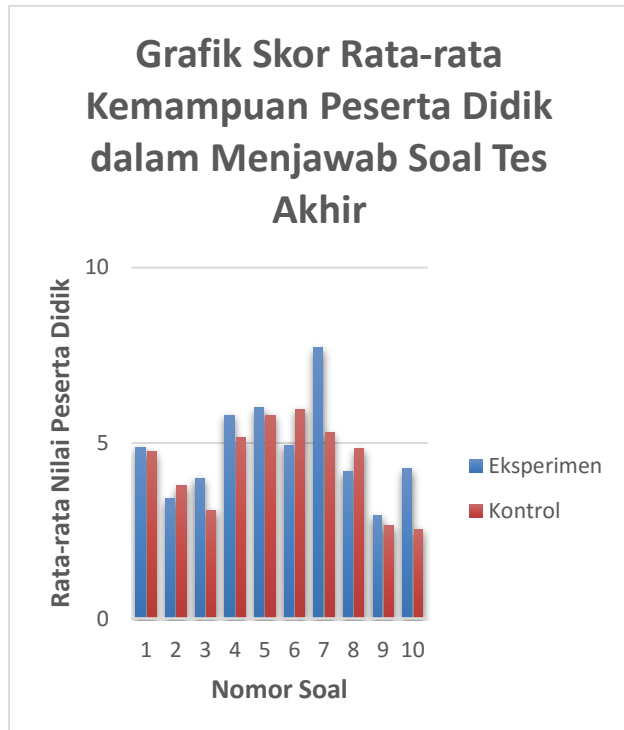
TABEL 3
ANALISIS TES AKHIR BELAJAR MATEMATIKA PADA KELAS SAMPEL

| Kelas | Jumlah Peserta Didik (N) | Skor Tertinggi (X_{maks}) | Skor Terendah (X_{min}) | Rata-rata Skor (\bar{X}) | Simpangan Baku (S) |
|------------|--------------------------|-------------------------------|-----------------------------|------------------------------|--------------------|
| Eksperimen | 34 | 95 | 62 | 80,82 | 9,58 |
| Kontrol | 33 | 100 | 22 | 74,55 | 18,17 |

Berdasarkan tabel 3 di atas, dapat dilihat bahwa rata-rata tes hasil belajar matematika kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata tes hasil belajar kelas kontrol.

Setelah kedua kelas sampel diberikan perlakuan yang berbeda, maka dilakukan kembali uji normalitas dan uji homogenitas. Diperoleh data berdistribusi normal dan homogen, sehingga uji hipotesis dilakukan uji t. berdasarkan hasil uji hipotesis yang dilakukan diperoleh $P\text{-value} = 0,040$. Karena $P\text{-value} < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika peserta didik yang belajar menggunakan model Discovery Learning lebih baik daripada hasil belajar matematika peserta didik yang belajar dengan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh, dapat dilihat grafik skor rata-rata kemampuan peserta didik dalam menjawab soal tes akhir sebagai berikut.



Gambar 1. Grafik Skor Rata-rata Kemampuan Peserta Didik dalam Menjawab Soal Tes Akhir

Berdasarkan gambar 1 di atas, dapat dilihat bahwa ada beberapa soal yang ternyata kelas kontrol lebih baik dari kelas eksperimen. Kendati demikian, kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Skor yang diperoleh peserta didik dalam menjawab soal tes akhir yang diberikan adalah sebagai berikut:

Pada nomor 1 rata-rata skor maksimal adalah 5. Perolehan rata-rata kelas eksperimen yaitu 4,88 sedangkan rata-rata kelas kontrol adalah 4,76.

Pada nomor 2 rata-rata skor maksimal adalah 6. Perolehan rata-rata kelas eksperimen yaitu 3,41 sedangkan rata-rata kelas kontrol adalah 3,79.

Pada soal nomor 3 rata-rata skor maksimal adalah 4. Perolehan rata-rata kelas eksperimen adalah 4,00 sedangkan rata-rata kelas kontrol adalah 3,09.

Pada soal nomor 4 rata-rata skor maksimal adalah 6. Perolehan rata-rata kelas eksperimen adalah 5,79 sedangkan rata-rata kelas kontrol adalah 5,15.

Pada soal nomor 5 rata-rata skor maksimal adalah 6. Perolehan rata-rata kelas eksperimen adalah 6,00 sedangkan rata-rata kelas kontrol adalah 5,79.

Pada soal nomor 6 rata-rata skor maksimal adalah 7. Perolehan rata-rata kelas eksperimen adalah 4,94 sedangkan rata-rata kelas kontrol adalah 5,97.

Pada soal nomor 7 rata-rata skor maksimal adalah 10. Perolehan rata-rata kelas eksperimen adalah 7,71 sedangkan rata-rata kelas kontrol adalah 5,30.

Pada soal nomor 8 rata-rata skor maksimal adalah 7. Perolehan rata-rata kelas eksperimen adalah 4,18 sedangkan rata-rata kelas kontrol adalah 4,85.

Pada soal nomor 9 rata-rata skor maksimal adalah 4. Perolehan rata-rata kelas eksperimen adalah 2,94 sedangkan rata-rata kelas kontrol adalah 2,64.

Pada soal nomor 10 rata-rata skor maksimal adalah 5. Perolehan rata-rata kelas eksperimen adalah 4,26 sedangkan rata-rata kelas kontrol adalah 2,55.

SIMPULAN

Sebelum mengirimkan naskah final, perhatikan pula beberapa hal berikut:

- 1) Hasil belajar matematika peserta didik yang belajar dengan menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* lebih baik daripada hasil belajar matematika peserta didik yang belajar dengan pembelajaran konvensional di SMAN 4 Padang. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Discovery Learning* memberi pengaruh terhadap hasil belajar matematika peserta didik.
- 2) Perkembangan aktivitas belajar peserta didik pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* cenderung meningkat untuk setiap aktivitas pada tiap pertemuan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Jurnal ini dibuat berdasarkan dari bimbingan, saran berbagai pihak. Peneliti ingin mengucapkan terimakasih kepada keluarga yang selalu memberikan dukungn dan do'anya. Srta kepala sekolah, guru, peserta didik kelas XI MIPA SMAN 4 Padang yang telah membantu penelitian ini, dan teman-teman Pendidikan Matematika 2015 FMIPA UNP dan semua pihak yang telah memberikan

dukungan secara moril maupn yang tida dapt disebutkan satu per satu.

REFERENSI

- [1] Suherman, Erman. 2003. Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer. Bandung. JICA-Universitas Pendidikan Indonesia.
- [2] Yamin, Martinis. 2007. Profesionalisasi Guru & Implementasi KTSP. Jakarta: Gaung Persada Press.
- [3] Sardiman. 2001. Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar. Jakarta: Grafindo Persada.
- [4] Hamalik, Oemar. 2008. Proses Belajar Mengajar. Jakarta: Bumi Aksara.
- [5] Sadirman
- [6] Suprijono
- [7] Sari, Ni Made Meita Purnama, dkk.2017. Pengaruh Model *Discovery Learning* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa pada Kelas V SD. e-journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha. Volume 2 No. 5, Hal 1-10.
- [8] Seniati, Liche, dkk. 2011. Psikologi Eksperimen. Jakarta; PT. Indeks.