

PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS X SMA NEGERI 1 PAYAKUMBUH MENGGUNAKAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN SAINTIFIK DENGAN MODEL *DISCOVERY LEARNING*

Zakiah

SMA Negeri 1 Payakumbuh, Sumatera Barat

ezaumminyafathan@gmail.com

Abstract

This study aims to improve the mathematics learning outcomes of students through the scientific learning approach with the Discovery Learning Model. The purpose of this study was to determine the extent of improvement in mathematics learning outcomes of students of X MIPA 4 SMAN 1 Payakumbuh with the use of a scientific approach to the Discovery Learning model. This type of research is Class Action Research (CAR). The subjects of this research were students of class X MIPA 4 in SMA 1 Payakumbuh even semester TP 2017/2018 which amounted to 36 students. There was an increase in the average test results from 85.67 on the first exam to 87.11 on the II exam. In the first cycle students who had reached KKM 78% while in cycle II students who had reached KKM 97%. The conclusion obtained from this study is that the scientific learning approach with the Discovery Learning Model can improve mathematics learning outcomes.

Keywords: *Learning Outcomes, Scientific Approach, Discovery Learning*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik melalui pendekatan pembelajaran saintifik dengan Model *Discovery Learning*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauhmana peningkatan hasil belajar matematika siswa X MIPA 4 SMAN 1 Payakumbuh dengan penggunaan pendekatan saintifik dengan model *Discovery Learning*. Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X MIPA 4 SMA Negeri 1 Payakumbuh semester genap TP 2017/2018 yang berjumlah 36 orang. Terjadi peningkatan rata-rata hasil ujian yaitu dari 85,67 pada ujian I menjadi 87,11 pada ujian II. Pada siklus pertama siswa yang sudah mencapai KKM 78 % sedangkan pada siklus II siswa yang sudah mencapai KKM 97 %. Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah pendekatan pembelajaran saintifik dengan Model *Discovery Learning* dapat meningkatkan hasil belajar matematika.

Kata Kunci: Hasil belajar, Pendekatan Saintifik, *Discovery Learning*

PENDAHULUAN

Dalam bidang pendidikan proses pembelajaran di sekolah sangatlah penting. Karena tercapai atau tidaknya tujuan pendidikan sangat ditentukan dari proses pembelajaran. Proses pembelajaran dikatakan berhasil apabila hasil belajar peserta didik baik dan meningkat atau berada diatas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Berdasarkan hasil pengalaman penulis melaksanakan pembelajaran di kelas X MIPA 4 dan hasil ulangan harian pada KD 3.6.

Menjelaskan operasi komposisi pada fungsi dan operasi invers pada fungsi invers serta sifat-sifatnya serta menentukan eksistensinya, maka diperoleh gambaran sebagai berikut:

Tabel 1. Nilai UH 1 Matematika semester genap TP. 2017/2018

No	Kelas	Jumlah siswa	Rata-rata Kelas	Jumlah belum tuntas	Mata Pelajaran
1	X MIPA 1	36	85,99	8	Matematika Umum
2	X MIPA 2	36	86,11	7	Matematika Umum
3	X MIPA 3	36	86,47	7	Matematika Umum
4	X MIPA 4	36	70,83	16	Matematika Umum
5	X MIPA 5	36	81,78	7	Matematika Peminatan
6	X MIPA 6	36	77,39	9	Matematika Peminatan
7	X MIPA 7	36	87,61	5	Matematika Peminatan
8	X MIPA 8	36	79,42	13	Matematika Peminatan

Sumber: Buku Nilai Guru

Dari Tabel 1 terlihat bahwa rata-rata hasil belajar matematika siswa 70,83 yaitu masih dibawah KKM, dengan KKM Mata Pelajaran 78. Enam belas orang siswa memiliki nilai dibawah KKM (44 %).

Dari hasil pengamatan, masih ada peserta didik yang mengerjakan pekerjaan lain seperti berbicara dengan teman, menggambar, meribut, main HP, mengerjakan PR mata pelajaran lain, dan lain sebagainya. Peserta didik tidak memiliki motivasi untuk mengikuti pelajaran matematika dengan serius, bagi mereka HP terasa lebih menarik dibanding matematika, berbicara dengan teman atau menggambar lebih mengasikkan dibanding mengikuti pelajaran matematika.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut penulis mencoba mencari solusi yaitu menggunakan pendekatan saintifik dengan model *Discovery Learning* secara lebih baik dengan berpedoman kepada teori-teori yang mendukung terhadap pendekatan saintifik dengan model *Discovery*. Model *Discovery Learning* merupakan sebuah model pembelajaran kooperatif yang direkomendasikan dalam kurikulum 2013. Pada *discovery learning* materi yang akan disampaikan tidak disampaikan dalam bentuk final akan tetapi peserta didik didorong untuk mengidentifikasi apa yang ingin diketahui dan dilanjutkan dengan mencari informasi sendiri kemudian mengorganisasi atau membentuk (konstruktif)

apa yang mereka ketahui dan mereka pahami dalam suatu bentuk akhir. Penggunaan *discovery learning* ingin merubah kondisi belajar yang pasif menjadi aktif dan kreatif. Mengubah pembelajaran yang *teacher oriented* ke *student oriented*. Merubah modus *ekspositori* peserta didik hanya menerima informasi secara keseluruhan dari guru ke modus *discovery* peserta didik menemukan informasi sendiri. Dalam menerapkan model *discovery learning* ini penulis juga menyertakan LKPD yang berisi masalah-masalah yang mampu membuat siswa tertantang untuk memecahkan masalah yang diberikan. Mereka menganalisis dan mendefinisikan masalah, mengumpulkan dan menganalisis informasi, dan merumuskan kesimpulan, sesuai dengan tujuan pembelajaran. Hal ini penulis lakukan karena kelas X MIPA 4 butuh tantangan yang lebih besar untuk membangkitkan motivasi belajarnya.

Rumusan masalah penelitian ini adalah apakah penggunaan pendekatan saintifik model *Discovery Learning* dapat meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa kelas X MIPA 4 SMAN 1 Payakumbuh? Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauhmana peningkatan hasil belajar matematika siswa X MIPA 4 SMAN 1 Payakumbuh dengan penggunaan pendekatan saintifik dengan model *Discovery Learning*.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dalam bentuk siklus yang dilaksanakan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Rancangan penelitian yang menggunakan empat langkah yaitu: Perencanaan, Tindakan, Observasi, Refleksi/evaluasi. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Payakumbuh yang beralamat di Jalan Merapi No 4 Tiakar Payobasung Payakumbuh Timur. Penelitian dilakukan selama 2 siklus, dengan masing-masing siklus terdiri dari 3 kali pertemuan dan 1 kali test dimulai pada tanggal 8 Februari 2018 sampai 7 April 2018. Subjek penelitian adalah siswa kelas X MIPA 4 SMA Negeri 1 Payakumbuh dalam mata pelajaran Matematika Wajib yang berjumlah 36 orang dan terdiri dari 22 orang perempuan dan 14 orang laki-laki. Instrumen dalam penelitian ini adalah tes.

Data yang diperoleh dari hasil tes belajar di analisis untuk melihat ketuntasan individual pengetahuan masing-masing siswa. Siswa dikatakan telah tuntas jika mencapai skor nilai KKM 78. Suatu kelas dikatakan telah mencapai keberhasilan secara klasikal bila dikelas tersebut telah terdapat 80% siswa yang telah mencapai daya serap minimal 78, dengan rumus:

$$KI = \frac{Jsmb}{Jsm} \times 100\%$$

Dimana:

KI adalah Ketuntasan Individu

Jsmb adalah Jumlah skor yang menjawab benar

Jsm adalah Jumlah skor maksimal

$$KK = \frac{Jst}{Jss} \times 100\%$$

Dimana:

KK adalah Ketuntasan Klasikal

Jst adalah Jumlah siswa yang tuntas

Jss adalah Jumlah seluruh siswa

Indikator keberhasilan atau kinerja adalah nilai patokan yang ditetapkan dalam penelitian ini berdasarkan kondisi pra siklus dan keberhasilan yang ingin dicapai setelah penelitian tindakan kelas diselesaikan. Indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah hasil belajar ditetapkan KKM dengan angka 78 dan keberhasilan klasikal 80%. Jika siswa belum dapat mencapai angka indikator keberhasilan/kinerja tersebut di atas, maka siklus harus dilanjutkan sampai mencapai angka sama atau lebih.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini merupakan telaahan dari hasil tes siswa yang dilakukan dan telaahan dari angket yang diisi siswa pada semua siklus. Untuk melihat ketuntasan individual siswa dapat dibaca pada hasil tes yang dilakukan. Suatu kelas dikatakan telah mencapai keberhasilan secara klasikal bila dikelas tersebut telah terdapat 80% siswa yang telah mencapai daya serap minimal 78.

1. Siklus 1

Setelah dilaksanakan proses pembelajaran pada siklus 1 sebanyak 3 kali pertemuan dan 1 kali tes, maka diperoleh beberapa informasi sebagai berikut: Pada pelaksanaan pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik dengan model *Discovery Learning* :

- a. *Stimulation* (stimulasi/pemberian rangsangan), dapat terlaksana dengan baik walaupun masih ada beberapa siswa yang tidak peduli dengan stimulasi yang dilakukan guru.

- b. *Problem statement* (pertanyaan/identifikasi masalah), masih ada beberapa kelompok yang kesulitan merumuskan hipotesis (jawaban sementara atas pertanyaan masalah) sehingga perlu bantuan guru.
- c. *Data collection* (pengumpulan data) , dapat terlaksana dengan baik namun campur tangan guru masih sangat besar dalam hal pengumpulan data. Masih banyak data yang didapatkan peserta didik dengan menanyakannya langsung kepada guru tanpa mencarinya sendiri dari berbagai sumber.
- d. *Data processing* (pengolahan data), karena kurangnya sumber belajar, siswa masih kesulitan untuk menafsirkan hasil pengolahan informasi dari kegiatan yang telah mereka lakukan.
- e. *Verification* (pembuktian), dapat terlaksana dengan baik dengan bimbingan dari guru walaupun saat menyajikan hasil diskusi kelompok masih sangat sedikit peserta didik yang ikut menanggapi karena karena mereka sibuk dengan tugas kelompok mereka masing-masing.
- f. *Generalization* (menarik kesimpulan/generalisasi), dapat terlaksana dengan baik dengan bimbingan dari guru.

Untuk mengatasi kekurangan-kekurangan pada siklus 1 maka pada siklus 2 diadakan beberapa perubahan tindakan antara lain:

- a. *Stimulation* (stimulasi/pemberian rangsangan), sebelum pertemuan siklus 2 peserta didik ditugaskan membaca materi yang akan dibahas supaya peserta didik memiliki kesiapan sebelum belajar dan siswa menjadi peduli dengan stimulasi yang dilakukan guru karena sudah ada motivasi dari dalam diri mereka untuk tertarik dengan pelajaran.
- b. *Problem statement* (pertanyaan/identifikasi masalah), guru mengarahkan siswa mengenai bagaimana cara merumuskan hipotesis kemudian meminta peserta didik untuk membuatnya sendiri melalui diskusi kelompok.
- c. *Data collection* (pengumpulan data), peserta didik diberi kesempatan untuk menggunakan internet dalam pengumpulan data sehingga peserta didik tidak hanya mendapat informasi dari guru saja.
- d. *Data processing* (pengolahan data), guru memberikan bimbingan yang lebih banyak untuk proses menafsirkan hasil pengolahan informasi dari kegiatan yang telah mereka lakukan.

- e. *Verification* (pembuktian), masing-masing kelompok diberi waktu diskusi kelompok lebih lama sehingga mereka benar-benar sudah menyelesaikan tugas kelompoknya dan bisa fokus untuk menanggapi penyajian kelompok lain saat diskusi kelas.
- f. *Generalization* (menarik kesimpulan/generalisasi), bimbingan guru lebih diperbanyak saat menarik kesimpulan sehingga guru bisa meluruskan dan mempertegas kesimpulan yang telah diambil siswa.

2. Siklus 2

Tindakan-tindakan perbaikan yang direncanakan pada siklus 1, dilaksanakan secara maksimal, sehingga pada siklus 2 terjadi kondisi pada masing-masing fase sebagai berikut:

- a. *Stimulation* (stimulasi/pemberian rangsangan), peserta didik sudah peduli dengan stimulasi yang dilakukan guru karena sudah ada motivasi dari dalam diri mereka untuk tertarik dengan pelajaran.
- b. *Problem statement* (pertanyaan/identifikasi masalah), peserta didik sudah mulai mampu membuat hipotesis sendiri melalui diskusi kelompok dibawah bimbingan guru.
- c. *Data collection* (pengumpulan data), peserta didik mulai terbiasa untuk menggunakan berbagai sumber untuk mengumpulkan informasi mengenai suatu hal.
- d. *Data processing* (pengolahan data), guru bisa mengurangi bimbingan langsung untuk proses menafsirkan hasil pengolahan informasi dari kegiatan yang telah dilakukan peserta didik.
- e. *Verification* (pembuktian), diskusi kelas sudah berlangsung lebih hangat karena keterlibatan peserta didik sudah lebih banyak dibanding siklus sebelumnya..
- f. *Generalization* (menarik kesimpulan/generalisasi), guru tinggal menegaskan point-point penting dari kesimpulan yang telah diambil peserta didik.

3. Hasil belajar Peserta Didik

Pada penelitian ini dilakukan dua kali ulangan, ulangan pertama dilakukan setelah tiga kali pertemuan pada siklus pertama dan ulangan kedua dilakukan setelah tiga kali pertemuan pada siklus kedua. Berikut disajikan hasil belajar yang dicapai peserta didik pada Tabel 2.

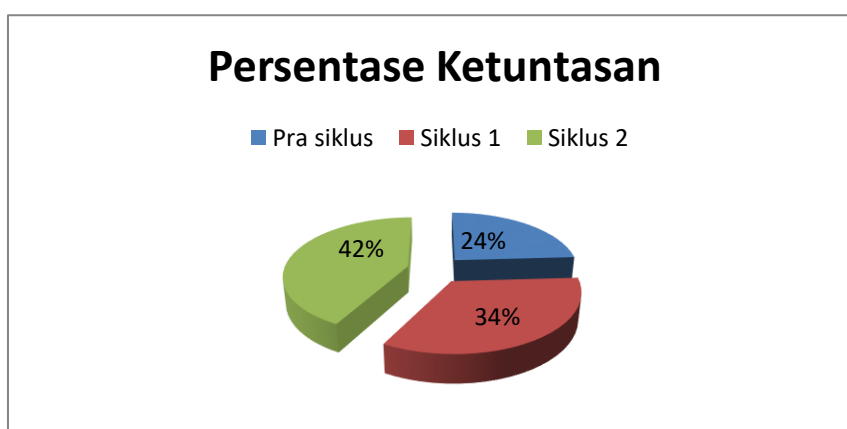
Tabel 2. Hasil Ulangan Peserta Didik Pada Pra Siklus, Siklus 1, dan Siklus 2

No	Nama Peserta Didik	L/P	KKM	Nilai		
				Pra siklus	Siklus 1	Siklus 2
1	AA	L	78	83,00	90,00	86,00
2	AD	P	78	95,00	67,00	93,00
3	AF	L	78	53,00	85,00	92,00
4	AP	P	78	47,00	72,00	78,00
5	AM	P	78	52,00	87,00	78,00
6	AN	P	78	97,00	96,00	97,00
7	DP	P	78	82,00	90,00	88,00
8	DL	P	78	90,00	75,00	77,00
9	DZ	L	78	55,00	87,00	88,00
10	FA	L	78	27,00	80,00	78,00
11	FM	L	78	72,00	87,00	78,00
12	FY	P	78	78,00	97,00	98,00
13	FM	P	78	85,00	98,00	100,00
14	GS	P	78	50,00	87,00	81,00
15	HW	P	78	33,00	83,00	80,00
16	IB	P	78	100,00	97,00	98,00
17	MS	L	78	98,00	92,00	78,00
18	MN	L	78	40,00	89,00	78,00
19	ML	L	78	32,00	79,00	89,00
20	MZ	L	78	72,00	96,00	78,00
21	MV	P	78	30,00	75,00	80,00
22	MA	L	78	85,00	86,00	92,00
23	MF	L	78	40,00	75,00	78,00
24	MS	P	78	93,00	79,00	90,00
25	MT	P	78	81,00	75,00	83,00
26	NS	P	78	80,00	87,00	78,00
27	NV	L	78	90,00	97,00	90,00
28	NF	L	78	88,00	96,00	80,00
29	RH	L	78	45,00	69,00	95,00
30	RW	P	78	83,00	85,00	95,00
31	SL	P	78	83,00	98,00	93,00
32	SJ	P	78	100,00	96,00	100,00
33	SM	P	78	95,00	90,00	98,00
34	TM	P	78	68,00	65,00	78,00

No	Nama Peserta Didik	L/P	KKM	Nilai		
				Pra siklus	Siklus 1	Siklus 2
35	WK	P	78	48,00	92,00	80,00
36	ZA	P	78	100,00	85,00	91,00
Rata-rata kelas				70,83	85,67	86,50
Tidak tuntas				16	8	1
Standar Deviasi				23,56	9,41	8,00

Dari Tabel 2 terlihat bahwa terjadi peningkatan rata-rata hasil ujian yaitu dari 85,67 pada ujian I menjadi 87,11 pada ujian II. Pada siklus pertama siswa yang sudah mencapai KKM 78 % sedangkan pada siklus II siswa yang sudah mencapai KKM 97 % (meningkat sebesar 18 % dari siklus 1 ke siklus 2). Besarnya simpangan baku (standar deviasi) pada siklus I adalah 9,41 dan menjadi 8,00 pada siklus II, ini menunjukkan simpangan nilai perorangan dengan rata-rata semakin kecil.

Peningkatan jumlah peserta didik yang telah mencapai ketuntasan dapat dilihat pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1. Peningkatan jumlah peserta didik yang telah mencapai KKM

Pembahasan

Berdasarkan hasil yang diperoleh melalui angket motivasi belajar peserta didik terjadi peningkatan motivasi belajar peserta didik dalam pembelajaran Trigonometri dengan model *Discovery Learning* telah memacu siswa untuk memiliki motivasi belajar dalam belajar matematika. Hal ini terlihat dengan terjadinya peningkatan jawaban selalu dan sering dalam angket motivasi belajar peserta didik yang terjadi dalam proses pembelajaran.

Dari hasil ujian yang diperoleh pada siklus I dan Siklus II dapat dilihat peningkatan rata-rata hasil belajar. Hal ini salah satu indikator keberhasilan dan keefektifan dari

pelaksanaan model *Discovery Learning*. Kendala yang dihadapi siswa dalam model *Discovery Learning* banyak dialami oleh siswa kelompok sedang ke bawah, karena mereka menemukan kesulitan dalam merumuskan hipotesis dan membuktikannya, seringkali mereka tidak tahu konsep apa yang harus mereka pahami dahulu untuk bisa merumuskan dan membuktikan hipotesis. Kendala lain yang mereka hadapi adalah terbatasnya waktu dalam membuktikan hipotesis yang sudah mereka rumuskan. Untuk mengatasi hal tersebut sebagian besar siswa bertanya langsung kepada teman atau langsung kepada guru. Hal ini dapat menggambarkan peningkatan kualitas pada pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Discovery Learning*, karena siswa sudah mau berinisiatif sendiri untuk mencari cara merumuskan hipotesis dan membuktikannya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang diberikan dapat disimpulkan bahwa: Model pembelajaran *Discovery Learning* dapat meningkatkan hasil belajar matematika. Berdasarkan penelitian yang telah penulis lakukan, maka penulis menyarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Bagi guru diharapkan bisa mengembangkan model pembelajaran matematika dengan pendekatan saintifik model *Discovery Learning* lebih sesuai dengan sintaks *Discovery Learning*.
2. Bagi peneliti selanjutnya agar mengembangkan model pembelajaran matematika dengan pendekatan saintifik model *Discovery Learning* pada materi matematika yang lainnya dan model pembelajaran ini ditularkan ke guru matematika lainnya.

DAFTAR RUJUKAN

- A.M. Sardiman. 2011. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali.
- Arika Istiana, Galuh. 2014. "Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* untuk meningkatkan aktivitas dan prestasi Belajar Pokok Bahasan Larutan Penyengga pada Siswa Kelas XI IPA Semester II SMA Negeri 1 Ngemplak Tahun Pelajaran 2013/2014". Ngemplak: Laporan PTK
- Arikunto, Suharsimi. 2008. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamalik, Oemar. 2002. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Asara.
- Hanafiah, Nanang & Cucu Suhana. 2010. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: Refika Aditama.

<http://bruderfic.or.id/h-129/peran-guru-dalam-membangkitkan-motivasi-belajar-siswa.html>
diakses 3 September 2017

- Mulyana, Aina. 2016. "Model Pembelajaran dalam Kurikulum 2013 (Materi Diklat Kurikulum 2013)". (<http://www.ainamulyana.blogspot.co.id>) diakses 30 November 2016.
- Mulyasa, E. 2007. *Implementasi Kurikulum 2004: Perpaduan Pembelajaran KBK*. Bandung: Rosda
- Nasution, S. 1997. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Oria Lasmana, M. Pd. 2017. "Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Biologi Peserta Didik pada Konsep Animalia melalui Pendekatan Saintifik dengan Model *Discovery Learning* pada Kelas X MIPA 6 SMAN 1 Payakumbuh Semester Genap Tahun Pelajaran 2016/2017". Payakumbuh: FKPG SMAN 1 Payakumbuh
- Permendikbud no 103 tahun 2014
- Permendikbud no 20, 21, 22, 23 tahun 2016
- Puspitadewi, Rizky. 2016. "Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* untuk meningkatkan minat dan prestasi belajar Siswa pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan Kelas XI MIA 3 Semester Genap SMA N 1 Teras Tahun Pelajaran 2015/2016". Teras: Laporan PTK
- Sadirman, N . dkk. 1991 *Ilmu Pendidikan*. Bandung, Remaja Rosdakarya.
- Sadirman, N . dkk. 1992. *Interaksi dan Motivasi Belajar*. Jakarta
- Sardiman. 2005. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Slameto. 1995. *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana, Nana. 2001. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sudjana.S. 2006. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: Falah Production.
- Uzer, Moh. Usman dan Setiawati, Lilis. (1993). *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar (Bahan Kajian PKG, MGBS, MGMP)*. Bandung: Rosdakarya.