

## Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Discovery Learning Pada Materi Trigonometri Kelas XI

Trisno Adi Saputro<sup>1</sup>, Aan Nurfahrudianto<sup>2</sup>, Lina Rihatul Hima<sup>3</sup>

Universitas Nusantara PGRI Kediri<sup>123</sup>

[Saputrotresno5@gmail.com](mailto:Saputrotresno5@gmail.com)<sup>1</sup>, [aan@unpkediri.ac.id](mailto:aan@unpkediri.ac.id)<sup>2</sup>, [linarihatul@unpkediri.ac.id](mailto:linarihatul@unpkediri.ac.id)<sup>3</sup>

### Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi pada permasalahan yang ada di SMA Negeri 3 Kediri. Pada permasalahan ini masih kurang-nya pemahaman konsep dasar trigonometri bagi siswa kelas XI, karena peneliti memanfaatkan model pembelajaran *discovery learning* yang dapat membantu saya belajar lebih efektif untuk lebih meningkatkan hasil belajar siswa pada materi trigonometri. Peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif mendapatkan sampel dari kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Setiap kelas berisi 23 siswa dan kelas tersebut menggunakan tes yang berupa soal tes awal (*pre test*) untuk memberi informasi pengetahuan awal dan soal tes akhir (*post test*) berguna untuk menilai hasil belajar. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pada kelompok eksperimen dapat meningkat dari kelompok kontrol terlihat dari hasil belajar. Maka itu dapat dikonfirmasi dengan hasil uji-T sampel independen, yaitu bernilai Sig. (*2-tailed*) 0,034 pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol bernilai  $(0,034) < (0,05)$ , maka  $H_0$  akan ditolak. artinya pembelajaran *discovery learning* mampu meningkatkan hasil belajar pada materi trigonometri.

**Kata Kunci:** *Discovery Learning*, Persamaan Trigonometri, Data Kuantitatif

### Abstract

This research is motivated by the problems that exist in SMA Negeri 3 Kediri. In this problem, there is still a lack of understanding of the basic concepts of trigonometry for class XI students, because researchers use a discovery learning model that can help me learn more effectively to further improve student learning outcomes on trigonometry material. Researchers used a quantitative approach to obtain samples from the control group and the experimental group. Each class contains 23 students and the class uses tests in the form of test questions (*pre-test*) to provide information on initial knowledge and post-test questions are useful for assessing learning outcomes. This study concludes that the experimental group can improve from the control group as seen from the learning outcomes. Then it can be confirmed by the results of the independent sample T-test, which is feasible Sig. (*2-tailed*) 0.034 in the experimental group and the control group is feasible  $(0.034) < (0.05)$ , then  $H_0$  will be rejected. it means that discovery learning is able to improve learning outcomes in trigonometry material.

**Keywords :** Discovery Learning, Trigonometric Equations, Quantitative Data

### PENDAHULUAN

Matematika merupakan tantangan bagi banyak siswa karena banyak mengandung banyak konsep kompleks yang berhubungan satu sama lain.

Masalah ini sebagaimana dikemukakan oleh Zulkardi (2003) bahwa “mata pelajaran matematika tentang konsep”. Inti dari belajar matematika adalah memahami dasar-dasar matematika diperlukan bagi siswa untuk menyelesaikan permasalahan dan menerapkannya pembelajaran matematika kehidupan nyata.

Matematika merupakan bagian penting dari sistem pendidikan yang membantu pertumbuhan ilmu pengetahuan dan inovasi. Demikian juga matematika adalah salah satu mata pelajaran yang diingat untuk rencana pendidikan, dan pendidikan lebih dari sekedar mempelajari sesuatu. Matematika dapat digunakan untuk melatih keterampilan seperti berpikir logis, kritis, dan sistematis. Pembelajaran matematika membantu siswa dengan menciptakan kemampuan penalaran dan kreativitas. Kemampuan siswa untuk mengkomunikasikan ide dan memecahkan masalah dapat ditingkatkan dengan pembelajaran matematika untuk memenuhi kebutuhan dasar.

Salah satu cara agar siswa dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika adalah dengan meningkatkan kualitas pengajaran siswa. Untuk menciptakan pembelajaran matematika yang berkualitas, pendidik harus mampu memanfaatkan model pembelajaran matematis agar siswa dapat lebih meningkatkan hasil belajar siswa.

Ada empat tema utama yang penting dalam meningkatkan pendidikan: struktur, ketersediaan, insting, dan inspirasi. belajar juga mencakup tiga siklus mental, khususnya: mendapatkan data baru, mengembangkan informasi, dan menguji ketepatan dan ketepatan informasi. Yang disebut pandangan konseptual belajar ini tergantung pada dua standar, khususnya mengetahui model yang pendidik bangun, model-model itu pertama-tama yang disetujui oleh budaya seseorang, Kemudian model itu menyesuaikan dengan penggunaan pendidik itu. Kurikulum presentasi pelajaran yang baik harus dirancang untuk membantu siswa mempelajari keterampilan yang lebih kuat (Winatraputra; 2007). Hal ini mempengaruhi mencari tahu bagaimana menerapkan model pembelajaran yang memungkinkan peserta didik dengan memperluas konsentrasi pada efisiensi dalam konteks pembelajaran yang bermakna, seperti menggunakan model *Discovery Learning*.

*Discovery learning* ialah suatu pemikiran yang memungkinkan siswa menyerap konsep dan prinsip, seperti observasi, penjelasan, klasifikasi, dan penarikan kesimpulan. (Hamdani, 2011).. Di lain pihak, menurut Bruner (Heruman, 2008), Penemuan adalah cara mendekati masalah yang memungkinkan solusi yang lebih kreatif daripada yang mungkin dilakukan jika Anda hanya bekerja dengan potongan informasi tertentu. Tujuan dari metode

discovery learning adalah untuk membantu siswa mempelajari informasi dengan cara yang akan membantu mereka melatih kemampuan intelektual mereka, merangsang rasa ingin tahu mereka, dan memotivasi mereka untuk terus belajar. (Heruman, 2008). Senada dengan itu, (Kharim, 2011) menegaskan pentingnya belajar melalui penemuan.

Pengungkapan memahami model pembelajaran *discovery learning* pertama kali berevolusi oleh psikolog Jerome Bruner pada akhir tahun 1940-an. Bruner percaya bahwa pembelajaran berbasis penemuan kompatibel dengan pengetahuan aktif pencarian orang dan dengan sendirinya menghasilkan hasil terbaik. Bruner merekomendasikan agar siswa belajar berpartisipasi dinamis dengan ide dan standar sehingga mereka didorong untuk mendapatkan pertemuan dan analisis yang memberdayakan siswa untuk mendapatkan ide dan standar itu sendiri.

## METODE

Peneliti melaksanakan di SMA Negeri 3 Kediri yang dilaksanakan selama dua hari sejak tanggal 21 Desember 2021 sampai dengan 22 Desember 2022, dengan kelas XI MIPA 2 menggunakan metode discovery learning dan kelas XI MIPA 1 tidak menggunakan metode discovery learning.

Urutan langkah-langkah dari awal hingga akhir penelitian:

1. Tahap Awal
  - a) Penyusunan RPP dan instrumen penelitian
  - b) Mengkonsultasikan RPP dan instrumen penelitian yang telah dibuat kepada validator.
2. Tahap Kegiatan
  - a) Memberikan tes berupa soal tes awal (*pre-test*) pada pertemuan awal pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
  - b) Proses pembelajaran kelompok eksperimen, siswa disugahi pembelajaran model *discovery learning*.
  - c) Memberikan tes berupa soal tes akhir (*post test*) pada pertemuan akhir kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
3. Tahap Akhir
  - a) Menganalisis hasil test. setelah itu peneliti menganalisis semua data yang diperoleh dari penelitian.
  - b) Menyusun laporan penelitian Setelah semua dianalisis, langkah terakhir adalah menulis laporan dan menarik kesimpulan dari hasil penelitian.

Metode menggunakan pendekatan kuantitatif dengan menggunakan soal tes yang melibatkan 46 responden yang berjumlah 23 siswa pada XI MIPA 1 dan 23 siswa pada XI MIPA 2. Dalam ini, kami akan menggunakan pertanyaan tes awal (*pre-test*) terlebih dahulu dan pertanyaan tes akhir (*post-test*) terakhir. Sebanyak dua pertanyaan penjelas dibagikan memberikan pertanyaan dalam format kertas dan skor 1 sampai 4 untuk setiap pertanyaan dalam tahap akhir.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. HASIL

Hasil yang didapatkan di SMANegeri3 Kediri kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 2, selanjutnya melakukan Uji validasi, Hasil uji reliabilitas, dan hasil uji hipotesis.

#### 1. Hasil Uji Validitas

Tabel 1. Hasil Uji Validitas Soal Tes Akhir (*Post Test*)

*Correlations*

		Soal1	Soal2	Skor
Pearson Correlation		1	,824	,901
Soal 1	Sig. (2-tailed)		,087	,037
	N	5	5	5
	Pearson Correlation	,824	1	,988**
Soal 2	Sig. (2-tailed)	,087		,002
	N	5	5	5
	Pearson Correlation	,901*	,988**	1
Skor	Sig. (2-tailed)	,037	,002	
	N	5	5	5

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).  
 \*\*. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Dari output di atas, berdasarkan tabel 1 nilai *Pearson Correlation* soal 1 pada residual adalah 0,901 dan nilai *Pearson Correlation* soal 2 pada residual adalah 0,988, sehingga diperoleh  $R_{hitung} > R_{tabel}$  maka soal tes akhir (*post test*) tersebut valid .

#### 2. Hasil Uji Reliabilitas

Tabel 2. Hasil Uji Reliabilitas Soal Tes Akhir (*Post Test*)

## Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,683	2

Dari output di atas, berdasarkan tabel 2, nilai Cronbach's Alpha pada residual adalah 0,683 sehingga diperoleh *Cronbach's Alpha* > 0,6 maka soal tes akhir (*post test*) tersebut reliabel.

### 3. Hasil Uji Hipotesis

Tabel 3. Hasil Uji Hipotesis Soal *Post Test*

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper	
T	Equal variances assumed	2,656	,110	2,192	44	,034	7,739	3,531	,623	14,855
	Equal variances not assumed			2,192	41,772	,034	7,739	3,531	,612	14,866

Berdasarkan *output Independent Sample T Test* di atas pada table 3 dengan  $\alpha = 0,05$ , yang bernilai *Sig.(2-tailed)* bernilai 0,034. maka berarti  $Sig < \alpha$ , maka  $H_0$  ditolak. Dengan demikian disimpulkan bahwa dapat meningkatkan hasil belajar menggunakan model *discovery learning* dengan dan tanpa model *discovery learning*.

### B. PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan pada kelompok eksperimen pada XI MIPA. Peneliti menggunakan model *discovery learning* pada kelompok eksperimen. Maka itu telah dibahas pada subbab sebelumnya tentang model *discovery learning*. Guru matematika di SMA Negeri 3 Kediri menggunakan model pembelajaran *inkuiri* pada kelompok kontrol.

Nilai hasil kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, kemudian diselidiki dengan menggunakan uji normalitas, uji homogenitas dan uji t dua sampel bebas. Perhitungan menggunakan aplikasi SPSS 20.0.

Perhitungan uji-t dilakukan setelah pengolahan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang bernilai Sig. (*2-tailed*) sebesar 0,034. Artinya nilai sig (0,034) < (0,05), maka nilai tersebut  $H_0$  akan ditolak. Karena itu hasil belajar yang menggunakan model pembelajaran *discovery learning* meningkat yang dimana kelompok eksperimen bernilai (80,47) sedangkan kelompok kontrol bernilai (72,73) dan penelitian sebelumnya oleh Entya Esa Fitmawati, (2016) pada kelompok eksperimen (81,5) lebih besar dari pada kelompok kontrol (76) dan Penelitian Titin Oktaviani Pamungkas (2009) pada kelompok eksperimen (93,53) dibandingkan pada kelompok kontrol. (81,28)

## KESIMPULAN DAN SARAN

### A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penjelasan di atas, kelompok eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar soal tes akhir (*post-test*). Hal ini dapat dikonfirmasi dengan hasil uji T sampel independent, yang diperoleh adalah bernilai Sig. (*2-tailed*) sebesar 0,034 pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Artinya nilai (0,034) < (0,05), maka  $H_0$  ditolak sehingga dapat disimpulkan dapat meningkatkan hasil belajar matematika pada trigonometri yang dimana kelompok eksperimen bernilai (80,47) sedangkan kelompok kontrol bernilai (72,73).

### B. SARAN

1. Guru hendaknya memperhatikan dan memahami model pembelajaran *discovery learning*, karena memerlukan tempat dan kondisi lingkungan sekolah.
2. *Discovery learning* salah satu solusi model pembelajaran matematika, karena membantu siswa memperoleh hasil belajar yang maksimal.

## DAFTAR RUJUKAN

1. Arifin, Z. (2011). Evaluasi Pembelajaran. Bandung: Remaja Rosdakarya.
2. Arikunto, S., Suhardjono., Supardi. (2010). Penelitian Tindakan Kelas. Jakarta: Bumi Aksara.
3. Bruner, Jerome, S. 2007. Discovery Learning at Learning Theories. Retrieved June 10 th, 2007.
4. Depdiknas. 2001. Penyusunan Butir Soal dan Instrumen Penilaian. Jakarta: Depdiknas.

5. Hadiono. (2016). "Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII-D SMPN 2 Kamal Materi Cahaya". *Jurnal Pena Sains*. 3, (2), 77-84.
6. Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV Pustaka Setia Hamalik, Oemar, 2004, *Proses Belajar Mengajar*, Jakarta : Bumi Aksara
7. Heruman. 2008. *Model Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar* (Ramdhani Boyke, Ed). Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
8. Ismiati Dewi, I. (2015). *Upaya Peningkatan Prestasi dan Motivasi Belajar IPA Tema Pengalaman melalui Penggunaan Alat Peraga Seqip pada Siswa Kelas III SD Banjarharjo Kalibawang Kulonprogo Tahun Ajaran 2015/2016*. Universitas PGRI Yogyakarta: Tidak diterbitkan.
9. Istiana, G.A., dkk. (2015). "Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Pokok Bahasan Larutan Penyangga pada Siswa Kelas XI IPA Semester II SMA Negeri 1 Ngemplak Tahun Pelajaran 2013/2014". *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*. 4, (2), 65-73.
10. Jufri, Lucky Heriyanti. 2014. *Penerapan Double Loop Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis dan Self-Efficacy Siswa Sekolah Menengah Pertama*. Tesis tidak diterbitkan. Universitas Pendidikan Indonesia.
11. Lie, Anita. (2010). *Mempraktekkan Kooperatif Learning Di Ruang-ruang Kelas*. Jakarta: Grasindo.
12. Nugraheni, G. (2014). *Penerapan Metode Discovery untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Ilmu Pengetahuan Sosial Siswa Kelas IV SD Negeri Kreet Kecamatan Panjatan Kabupaten Kulon progo*. Skripsi pada FIP UNY Yogyakarta: tidakditerbitkan.
13. Priansa, D.S. (2017). *Pengembangan Strategi & Model Pembelajaran*. Bandung: CV PUSTAKA SETIA.
14. Rozak, A., & Hidayati, W.S. (2019). *Pengolahan Data dengan SPSS*. Yogyakarta: Erhaka Utama.
15. Rusman, 2012. *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*, RajaGrafindo Persada, Jakarta
16. Sagala, S. (2011). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: ALVABETA.
17. Shadiq, F. 2014. *Pembelajaran Matematika: Cara Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
18. Siregar, E., Nara, H. (2010). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
19. Sudjana, N. (2010). *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: SINAR BARU ALGENSINDO.
20. Sudjana, N. (2014). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
21. Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
22. Suherman, Erman dkk. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: FMIPA UPI.
23. Suprihati ningrum, Jamil. 2013. *Strategi Pembelajaran Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: AR-RUZZ Media.
24. Susanto, A. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group