

---

## **PENGARUH MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN HASIL BELAJAR GEOGRAFI SISWA SMA NEGERI 1 SUMBERPUCUNG**

**Yusy Fahmia Suryadi & Nur Cholifah**

Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan,

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, Indonesia

[yusyfahmia25@gmail.com](mailto:yusyfahmia25@gmail.com), [nurcholifah@uin-malang.ac.id](mailto:nurcholifah@uin-malang.ac.id)

### **ABSTRACT**

This research aims to 1) determine the effect of the discovery learning model on the critical thinking abilities of students at SMA Negeri 1 Sumberpucung. 2) Knowing the influence of the discovery learning model on student learning outcomes at SMA Negeri 1 Sumberpucung. 3) Knowing the influence of the discovery learning model on critical thinking skills and learning outcomes of SMA Negeri 1 Sumberpucung students. This type of research is a Quasi Experiment with a pretest-posttest control group design. The subjects of this research were students of SMA Negeri 1 Sumberpucung, with class X IPS 1 as the experimental class with 34 students and class X IPS 2 as the control class with 34 students. The discovery learning model data uses a questionnaire, the critical thinking ability data uses an instrument in the form of an essay test, while the learning outcomes data uses a multiple choice question test. Data analysis in this research is the normality test, homogeneity test, and Multivariate Analysis of Variance (MANOVA) test. The research results showed that 1) the discovery learning model had an effect on the critical thinking abilities of class X students at SMA Negeri 1 Sumberpucung, with a sig value of  $0.013 < 0.05$ . 2) The discovery learning learning model influences the learning outcomes of class X students at SMA Negeri 1 Sumberpucung, with a value of sig. equal to  $0.000 < 0.05$ . 3) The discovery learning learning model can influence the critical thinking skills and learning outcomes of class X students at SMA Negeri 1 Sumberpucung, with a value of sig. equal to  $0.010 < 0.05$ .

**Keywords:** Discovery Learning Model; Critical Thinking Skills; Geography Learning Outcomes

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk 1) mengetahui pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMA Negeri 1 Sumberpucung. 2) Mengetahui pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar siswa SMA Negeri 1 Sumberpucung. 3) Mengetahui pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa SMA Negeri 1 Sumberpucung. Jenis penelitian ini adalah *Quasi Experimen* dengan desain *pretest-posttest control group*. Subjek penelitian ini adalah siswa SMA Negeri 1 Sumberpucung, dengan kelas X IPS 1 sebagai kelas eksperimen sebanyak 34 siswa dan kelas X IPS 2 sebagai kelas kontrol sebanyak 34 siswa . Data model discovery learning menggunakan Angket, data kemampuan berpikir kritis menggunakan instrumen berupa tes soal esai, sedangkan data hasil belajar menggunakan tes soal pilihan ganda. Analisis data dalam penelitian ini adalah uji normalitas, uji homogenitas, dan uji *Multivariate Analysis of Variance* (MANOVA). Hasil

penelitian menunjukkan bahwa 1) model pembelajaran *discovery learning* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas X SMA Negeri 1 Sumberpucung, dengan nilai sig sebesar  $0,013 < 0,05$ . 2) Model pembelajaran *discovery learning* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 1 Sumberpucung, dengan nilai sig. sebesar  $0,000 < 0,05$ . 3) Model pembelajaran *discovery learning* dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 1 Sumberpucung, dengan nilai sig. sebesar  $0,010 < 0,05$ .

**Kata-Kata Kunci:** Model *Discovery Learning*; Kemampuan Berpikir Kritis; Hasil Belajar Geografi

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses yang ditujukan guna membantu dalam mengembangkan ketrampilan serta kesiapan untuk menghadapi setiap perubahan-perubahan yang terjadi. Menurut Undang-Undang No 20 Tahun 2003, pendidikan merupakan rangkaian pembelajaran yang sedemikian rupa sehingga siswa secara aktif dapat mengembangkan aspek-aspek yang dimilikinya (Yusmanto, 2018). Melalui pendidikan, potensi dalam diri seseorang dapat berkembang dalam suasana belajar yang menyenangkan dan sesuai dengan kemampuan dirinya untuk memiliki kualitas yang diinginkan masyarakat dan bangsanya. Oleh karena itu, pendidikan diperkuat dengan adanya rancangan pendidikan berupa kurikulum yang selalu mengalami perubahan mengikuti perkembangan zaman. Kurikulum dapat menjadi sebuah respon pendidikan terhadap kebutuhan masyarakat dan bangsa dalam membangun generasi muda bangsanya.

Kurikulum adalah perangkat pendidikan yang penting, karena pendidikan dan kurikulum saling berkaitan. Sebagai perbandingan, kurikulum ibarat jantung dari tubuh manusia. Ketika jantung masih bekerja dengan baik, tubuh bekerja dengan baik pula. Begitu juga dengan kurikulum dan pendidikan. Jika kurikulum berjalan lancar dan juga didukung oleh komponen-komponen yang efektif, maka kurikulum akan terlaksana dengan efektif dan akan mencetak siswa yang baik. Kurikulum yang digunakan di SMA Negeri 1 Sumberpucung adalah K13. Pada kurikulum ini peserta didik diberdayakan untuk lebih berpartisipasi aktiv dalam proses pembelajaran, dimana guru nantinya akan menjadi fasilitator. Guru harus mampu mendukung siswa dengan berbagai model pembelajaran yang menarik. Berdasarkan temuan peneliti yang disampaikan oleh guru SMA Negeri 1 Sumberpucung, guru biasanya memilih model pembelajaran tradisional, misalnya model pembelajaran ceramah. Namun pada model pembelajaran ini, aktivitasbelajar siswa dinilai berkurang karena peran guru cenderung lebih besar dibandingkan dengan siswa sendiri.

Pada penelitian ini juga terdapat permasalahan mengenai model pembelajaran yang diterapkan oleh guru, terutama pada mata pelajaran Geografi dapat mempengaruhi keterampilan berpikir kritis siswa dengan pemilihan model pembelajaran yang kurang sesuai. Pada matapelajaran Geografi, siswa sering merasa bosan dikarenakan mata pelajaran Geografi cenderung lebih ke materi. Sehingga guru mapel Geografi di SMA Negeri 1 Sumberpucung ini biasa menyelingi dengan mengadakan diskusi saat pembelajaran pagi hari dan mengadakan kuis saat pembelajaran siang hari. Hal ini bertujuan untuk menambah semangat belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa saat pembelajaran berlangsung.

Terkait dengan informasi yang disampaikan oleh guru mata pelajaran Geografi, rata rata siswa di SMA Negeri 1 Sumberpucung ini mengalami kesulitan dalam pendalamannya materi, hal ini terlihat dari siswa yang sering mengandalkan informasi melalui jejaring sosial. Selain itu,

siswa mengalami masa transisi dari jenjang SMP ke jenjang SMA dan *culture shock* akibat adanya pandemi *covid-19*, yang mengakibatkan mereka harus belajar online dari rumah. Dampak yang kemungkinan dapat terjadi adalah penurunan kemampuan siswa dalam berpikir secara kritis, karena pemahaman siswa dalam memahami materi berkang. Berdasarkan fakta yang ada dialapangan bahwa perilaku diaatas berdampak negatif bagi siswa seperti resiko akan ketinggalan materi pelajaran. Dengan ketinggalan pelajaran siswa tidak mengerjakan ujian secara maksimal, kemudian akan terlihat hasil yang dicapai siswa tidak memenuhi standar kecukupan (Kkm).

Penerapan model *Discovery Learning* mengharuskan siswa terlibat secara aktif dalam menemukan konsepnya sendiri sehingga hasil yang didapatkan akan bertahan lama. Dalam penerapan model ini guru berkedudukan sebagai mentor dalam kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan tujuan. Tujuan dari pembelajaran tersebut adalah untuk mengubah kegiatan *teacher centered learning* menjadi kegiatan *student centered learning* (Fadriati, 2017). Dengan adanya peran yang aktif dalam pembelajaran siswa dapat menelaah materi yang diberikan oleh pengajar, sehingga bisa mempengaruhi hasil belajar siswa yang mengalami peningkatan. Menurut Bruner, pembelajaran *discovery learning* dapat mendorong/ meningkatkan ketrampilan siswa untuk berpikir secara analitik atau mendalam, menalar, dan meningkatkan ketrampilan kognitif untuk menyelesaikan masalah (Sundari & Fauziati, 2021).

Penelitian ini bertujuan untuk 1) mengetahui pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMA Negeri 1 Sumberpucung. 2) Mengetahui pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar siswa SMA Negeri 1 Sumberpucung. 3) Mengetahui pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa SMA Negeri 1 Sumberpucung.

## KAJIAN LITERATUR

### Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Model pembelajaran merupakan rencana atau model yang berfungsi sebagai pedoman untuk merencanakan pelajaran dikelas. Model pembelajaran sangat erat terkait dengan cara belajar siswa dan cara mengajar guru. Dengan bantuan model pembelajaran, guru dapat membantu siswa untuk mentransfer pengetahuan, keterampilan dan kebiasaan serta mengungkapkan pemikirannya (Sartono, 2019). Menurut Good dan Travers mode adalah abstraksi atau representasi dunia nyata dari peristiwa atau sistem yang kompleks dalam bentuk naratif, matematis, grafis, atau lambang lain (Prawijaya, 2013). Dikatakan juga bahwa suatu model dapat digunakan untuk meniru, menunjukkan, menjelaskan, memperkirakan dan mempresentasikan sesuatu. Menurut Trianto, konsep model pembelajaran adalah rencana atau model yang dimanfaatkan untuk pedoman guna mengatur jalanya proses belajar mengajar di kelas atau disebut sebagai perangkat pembelajaran (Afandi dkk.,2013).

Model Pembelajaran Penemuan (*Discovery*) adalah suatu model pembelajaran yang dikembangkan dari perspektif konstruktivisme. Karena model ini menekankan bahwa siswa harus berpartisipasi dengan aktif dalam proses pembelajaran dan memahami struktur atau konsep penting dari suatu disiplin ilmu. Menurut Bruner, pembelajaran *discovery learning* dapat mendorong/ meningkatkan ketrampilan siswa untuk berpikir secara analitik atau mendalam, menalar, dan meningkatkan ketrampilan kognitif untuk menyelesaikan masalah. Model *Discovery Learning* menciptakan proses pembelajaran yang secara aktif kepada siswa dan guru hanya memberi pengantar yang kemudian akan dikembangkan sendiri oleh siswa. Selama pembelajaran siswa didorong untuk menemukan cara mereka sendiri untuk memecahkan masalah (Khasinah, 2021).

## Kemampuan Berpikir Kritis

Berpikir, menurut Presseissen, adalah proses mendapatkan pengetahuan secara mental dan kognitif (Abdullah, 2016). Arifin menyatakan bahwa adanya faktor eksternal mampu membantu peserta didik untuk mengkonstruksikan pemikiran, penalaran dan pemecahan masalah serta adanya gabungan elemen tersebut sehingga muncul dalam pikiran. Kesimpulannya adalah bahwa selama proses itu, jiwa manusia secara aktif mencari solusi. Ketika seseorang mengelola dan mengatur elemen dari pengetahuannya sehingga pengetahuan yang tidak berkesinambungan dapat disusun, dikuasai, dan dipahami. Membentuk pengetahuan yang teratur, mudah dipahami, dan menguasainya bukanlah hal yang mudah, hal ini sangat bergantung pada seberapa keras usaha seseorang bekerja untuk memahami suatu konsep atau materi.

Robert Ennis menyatakan dalam Alec Fisher berpikir kritis merupakan "*Critical thinking is thinking that makes sense and focused reflection to decide what should be believed or done*" artinya pemikiran yang masuk akal dan refleksi yang berfokus untuk memutuskan apa yang mesti dipercaya atau dilakukan (Rachmadtullah, 2015). Menurut pendapat ini, ketika manusia belajar menggunakan kemampuan intelektualnya, mereka melihat alternatif dan solusi untuk masalah yang dihadapi. Saat itulah mereka dapat membuat keputusan, karena pengambilan keputusan adalah bagian dari kritis. Secara umum, kritis didefinisikan sebagai proses intelektual yang aktif yang melibatkan pemahaman, pengaplikasian, analisis, pembuatan sistesis, dan evaluasi. Semua kegiatan tersebut didasarkan pada hasil pengamatan, pengalaman, pemikiran, refleksi dan komunikasi, yang memandu pengertian sikap dan tindakan. Desmita menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dapat ditingkatkan dengan menerapkan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik mengambil peran aktif dalam proses belajar dan berpusat pada peserta didik (*student-centered*) yang memberikan kebebasan untuk berpikir dan keleluasaan dalam bertindak kepada peserta didik dalam memahami pengetahuan dan pemecahan masalah (Nurjanah dkk., 2019).

## Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar merupakan prestasi final setelah adanya proses pembelajaran yang dicapai siswa melalui ujian dan tugas, jawaban pertanyaan proaktif, dan jawaban pertanyaan yang mendukung perolehan hasil belajar tersebut (Rizky, 2016). Menurut Oemar Hamalik hasil belajar merupakan bukti seseorang pelajar yang ditunjukkan dengan perubahan perilaku dari yang kurang baik menjadi lebih baik, dari yang tidak mengerti menjadi mengerti. Suprijono berpendapat bahwa hasil belajar adalah pola perilaku, nilai, pemahaman, sikap, apresiasi dan keterampilan. Selain itu, Supratik menyatakan bahwa hasil belajar yang menjadi bahan evaluasi kelas adalah keterampilan baru yang diperoleh siswa dengan mengikuti proses belajar mengajar yang berkaitan dengan mata pelajaran tertentu (Winardi, 2018).

Berdasarkan pendapat Benjamin S. Bloom kognitif, afektif, dan prigmotorik merupakan tiga ranah domain dari hasil belajar (Magdalena dkk., 2020). Ranah kognitif berkaitan dengan kemampuan untuk merumuskan ulang konsep atau prinsip yang dipelajari dalam hal penalaran, pemikiran, pemahaman, bentuk konseptual dan pengambilan keputusan. Ranah afektif meliputi sikap, nilai, perasaan, emosi dan penerimaan atau penolakan objek dalam kegiatan pembelajaran. Hasil belajar yang penulis maksud dalam penelitian ini yaitu dilihat dari aspek kognitif siswa, di mana hasil belajar tersebut diwujudkan dalam bentuk nilai angka yang diperoleh siswa. Keberhasilan belajar diukur dari hasil yang diperoleh. Semakin banyak informasi yang dapat dipahami maka semakin bagus hasil belajar.

## METODE

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif. Jenis penelitian yang digunakan yaitu desain eksperimental untuk menguji hubungan kausal antara kondisi yang dimanipulasi dan hasil yang diukur. Subjek Penelitian yang dipilih adalah kelas yang sebelumnya sudah didiskusikan oleh peneliti dengan guru IPS (Geografi) kelas X SMA Negeri 1 Sumberpucung. Subjek dipilih dengan menggunakan metode purposive sampling (*compensatory sampling*). Subjek penelitian ini memiliki 2 kelas yaitu kelas X IPS 1 dan X IPS5 sebagai kelas kontrol dan kelas eksperimen. Dalam penelitian, ada dua jenis sumber data: data primer. Data primer berasal dari narasumber atau responden langsung, dan data sekunder berasal dari laporan, publikasi, foto, atau laporan dari diknas, atau sumber lain yang mendukung. Instrumen dan teknik pengumpulan data berupa test, observasi, angket, dan dokumentasi. Sebelumnya instrumen penelitian telah melalui tahapan uji validitas dan reliabilitas. Uji validitas dalam penelitian ini menggunakan Korelasi *Personal Product Moment*, berikut adalah tabel hasil uji validitas :

**Tabel 1. Hasil Uji Validitas Kemampuan Berpikir Kritis (Y1)**

No Item	R <sub>hitung</sub>	r <sub>tabel 5% (34)</sub>	Keterangan
1	0,470	0,339	Valid
2	0,751	0,339	Valid
3	0,731	0,339	Valid
4	0,699	0,339	Valid
5	0,432	0,339	Valid

Berdasarkan pada tabel diatas, dapat di ambil kesimpulan bahwa seluruh soal yang diujicobakan berjumlah 5 soal pada kelas XI menghasilkan nilai yang valid berdasarkan r-hitung dari 5 soal memiliki nilai/score lebih besar dai r-tabel. Selanjutnya setelah melakukan uji validasi instrumen kemampuan berpikir kritis selanjutnya melakukan uji validasi instrument hasil belajar siswa berupa soal esai. Hasil uji validitas instrumen hasil belajar dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini.

**Tabel 2. Hasil Uji Validitas Hasil Belajar Siswa (Y2)**

No Item	R <sub>hitung</sub>	r <sub>tabel 5% (34)</sub>	Keterangan
1	0,656	0,339	Valid
2	0,656	0,339	Valid
3	0,645	0,339	Valid
4	0,500	0,339	Valid
5	0,455	0,339	Valid
6	0,616	0,339	Valid
7	0,667	0,339	Valid
8	0,629	0,339	Valid

Berdasarkan pada tabel diatas, dapat di ambil kesimpulan bahwa seluruh soal yang diujicobakan berjumlah 10 soal pada kelas XI menghasilkan nilai yang valid berdasarkan r-hitung dari 10 soal memiliki nilai lebih besar dai r-tabel.

Hasil uji reliabilitas instrumen hasil belajar dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

**Tabel 3. Uji reliabilitas Kemampuan Berpikir Kritis Siswa**

Cronbach's Alpha	N of Items
.725	5

Berdasarkan tabel 3 bahwa nilai *Alpha Cronbach* adalah  $0.725 \geq 0.6$ . dapat disimpulkan bahwa instrumen kemampuan berpikir kritis adalah reliabel. Selanjutnya adalah hasil uji reliabilitas hasil belajar siswa yang disajikan pada tabel 4 dibawah ini:

**Tabel 4. Uji reliabilitas Hasil Belajar Siswa**

Cronbach's Alpha	N of Items
.817	10

Berdasarkan tabel 4 bahwa nilai *Alpha Cronbach* adalah  $0.817 \geq 0.6$ . dapat disimpulkan bahwa instrumen hasil belajar adalah reliabel.

## HASIL

### Paparan Data dan Nilai

Hasil penelitian akan diuraikan dalam bab ini, dengan pelaksanaannya pada dua kelas dengan perlakuan berbeda. Pertama, pada kelas eksperimen, kelas X IPS 1 yang menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*. Kelas kedua menggunakan metode konvensional, dengan diskusi tanya jawab dan ceramah. Data yang diambil pada penelitian ini yaitu bertujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa dan hasil belajar siswa. Pengambilan data skala likert digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap media dan model yang sudah diterapkan ini sudah layak atau belum melalui kuisioner.

Berikut merupakan tabel hasil keterlaksanaan model pembelajaran *discovery learning* yang diterapkan pada kelas eksperimen :

**Tabel 5. Distribusi Frekuensi Model Pembelajaran Discovery Leraning**

Skor	Frekuensi	Prosentase	Kategori
0,0-24,5	1	3%	Sangat Kurang
25,0-37,5	3	9%	Kurang
37,6-62,5	4	11%	Sedang
63,0-87,5	6	18%	Baik
88,0-100	20	59%	Sangat Baik
Jumlah	34	100%	

Terlihat dari tabel 5 diatas diketahui bahwa keterlaksanaan model pembelajaran *Discovery Learning* di kelas X IPS 1 berada di kategori yang sangat baik dengan jumlah siswa 20 orang dan memiliki persentasi 59% pada interval 88,0-100. kategori baik dengan jumlah siswa 6 orang dan memiliki persentasi 18% pada interval 63,0-87,5. kategori sedang dengan jumlah siswa 4 orang dan memiliki persentasi 11% pada interval 37,6-62,5. kategori kurang dengan jumlah siswa 3 orang dan memiliki persentasi 9% pada interval 25,0- 37,5. kategori kurang dengan jumlah siswa 1 orang dan memiliki persentasi 3% pada interval 0,0-24,5.

Berikut adalah data nilai pretest dan postest kelas eksperimen dan kelas kontrol pada kemampuan berpikir kritis siswa :

**Tabel 6. Perhitungan Nilai Uji Deskriptif Kemampun Berpikir Kritis Siswa**

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
<i>Pre-Test Kelas</i>						
Eksperimen	34	67	13	80	53.29	14.613
<i>Kemampuan Berpikir Kritis</i>						
<i>Pre-Test Kelas Kontrol</i>						
Kemampuan Berpikir Kritis	34	53	13	66	49.65	10.702
<i>Post-Test Kelas</i>						
Eksperimen	34	60	40	100	73.85	13.672
<i>Kemampuan Berpikir Kritis</i>						
<i>Post-Test Kelas</i>						
Kontrol Kemampuan Berpikir Kritis	34	46	40	86	63.35	12.225
Valid N (listwise)	34					

Dilihat dari tabel 6 diketahui nilai rata-rata hasil pretest pada kelas eksperimen bernilai 53,29 dan kelas kontrol bernilai 49,65 . Berdasarkan nilai uji deskriptif pada tabel 6 serta melihat kategori tabel 5 nilai rata-rata yang diperoleh pada pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan kategori rata- rata kemampuan berpikir kritis siswa berada pada kategori sama-sama rendah. Dan diketahui bahwa hasil rata-rata nilai postest pada kelas eksperimen sebesar 73,85 sedangkan kelas kontrol sebesar 63,35 sehingga terdapat perbedaan sebesar 8,39 pada kedua kelas. Berdasarkan nilai uji deskriptif pada tabel 6 serta melihat kategori tabel 5 nilai rata-rata yang diperoleh pada Postest kelas eksperimen berada pada kategori tinggi sedangkan pada kelas kontrol berada pada kategori sedang.

Pada tabel 7 data nilai pretest dan postest kelas eksperimen dan kelas kontrol pada hasil belajar siswa adalah sebagai berikut :

**Tabel 7. Nilai Uji Deskriptif Hasil Belajar Siswa**

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pretest Hasil Belajar siswa kelas experiment	34	80	20	100	69.12	20.504
Posttest Hasil Belajar siswa kelas experiment	34	40	60	100	88.82	12.496
Pretest Hasil Belajar siswa kelas control	34	100	0	100	61.76	27.244
Posttest Hasil Belajar siswa kelas control	34	70	30	100	74.41	22.183
Valid N (listwise)	34					

Dapat diketahui berdasarkan tabel diatas (table 7) nilai rata-rata hasil pretest pada kelas eksperimen sebesar 69,12 dan kelas kontrol sebesar 61,76 Berdasarkan hasil uji pada tabel

7 kelas eksperimen memiliki nilai terendah 20 sedangkan nilai tertingginya yaitu 100. Sedangkan, pada kelas kontrol nilai terendah 0 sedangkan nilai tertingginya 100.

Pada tabel 7 juga diketahui bahwa hasil rata-rata nilai postest pada kelas eksperimen sebesar 88,82 sedangkan kelas kontrol sebesar 74,41. Berdasarkan hasil uji pada tabel 6 kelas eksperimen memiliki nilai terendah 60 sedangkan nilai tertingginya yaitu 100. Sedangkan, pada kelas kontrol nilai terendah 30 sedangkan nilai tertingginya 100.

Berikut adalah penjabaran hasil uji normalitas :

**Tabel 8. Nilai Uji Normalitas**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Statistic	Df	Sig.
Hasil Belajar	.100	68	.088
Berpikir Kritis	.137	68	.104

Dari perhitungan pada tabel 8 menggunakan kolmogrov-smirnov dengan bantuan SPSS dapat disimpulkan bahwa data Berpikir Kritis dan Hasil Belajar berdistribusi normal karena nilai sig > 0,05. Sebagaimana dapat dilihat nilai sig pada Berpikir Kritis adalah 0,104 dan nilai sig pada Hasil Belajar adalah 0,088 yang artinya 0,104 > 0,05 dan 0,088 > 0,05.

**Tabel 9. Nilai Uji Homogenitas**

Levene's Test of Equality of Error Variances <sup>a</sup>				
	F	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar	.061	1	66	.805
Berpikir Kritis	1.679	1	66	.200
Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.				
a. Design: Intercept + Kelas				

Berdasarkan tabel 9 *Levene's test* diperoleh nilai signifikansi untuk Berpikir Kritis 0,200 > 0,05 dan untuk nilai Hasil Belajar 0,805 > 0,05. Dengan demikian dapat disimpulkan kedua varian homogeny dan dapat dilanjutkan uji Manova.

**Tabel 10. Uji Manova**

**Tests of Between-Subjects Effects**

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares			
		df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	Hasil Belajar	2013.235 <sup>a</sup>	1	2013.235	4.423 .039
	Berpikir Kritis	1001.779 <sup>b</sup>	1	1001.779	7.009 .010
Intercept	Hasil Belajar	22248.529	1	22248.529	48.884 .000
	Berpikir Kritis	20930.132	1	20930.132	146.441 .000
Kelas	Hasil Belajar	2013.235	1	2013.235	4.423 .039
	Berpikir Kritis	1001.779	1	1001.779	7.009 .010
Error	Hasil Belajar	30038.235	66	455.125	
	Berpikir Kritis	9433.088	66	142.926	
Total	Hasil Belajar	54300.000	68		
	Berpikir Kritis	31365.000	68		

Corrected	Hasil Belajar	32051.471	67
Total	Berpikir Kritis	10434.868	67
a. R Squared = ,063 (Adjusted R Squared = ,049)			
b. R Squared = ,096 (Adjusted R Squared = ,082)			

Ditunjukkan dari tabel output uji manova Berpikir Kritis peserta didik diketahui nilai Sig. pada Source kelas dan dependent variabel, pada Berpikir Kritis adalah 0,010. Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan,  $0,010 < 0,05$  maka H01 ditolak dan Ha1 diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model discovery learning terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas X di SMA Negeri 1 Sumberpucung.

Kemudian, dari tabel Output uji manova hasil belajar peserta didik diketahui nilai Sig. pada Source kelas dan dependent variabel, pada hasil belajar adalah 0,039. Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan,  $0,039 < 0,05$  maka H02 ditolak dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model discovery learning terhadap hasil belajar geografi siswa kelas X di SMA Negeri 1 Sumberpucung. Berikut tabel uji Manova :

**Tabel 11. Uji Manova**

**Multivariate Tests<sup>a</sup>**

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.715	81.409 <sup>b</sup>	2.000	65.000	.000
	Wilks' Lambda	.285	81.409 <sup>b</sup>			
	Hotelling's Trace	2.505	81.409 <sup>b</sup>			
	Roy's Largest Root	2.505	81.409 <sup>b</sup>			
Kelas	Pillai's Trace	.124	4.619 <sup>b</sup>	2.000	65.000	.013
	Wilks' Lambda	.876	4.619 <sup>b</sup>			
	Hotelling's Trace	.142	4.619 <sup>b</sup>			
	Roy's Largest Root	.142	4.619 <sup>b</sup>			

a. Design: Intercept + Kelas

b. Exact statistic

Dari tabel output uji manova motivasi dan hasil belajar kognitif peserta didik diketahui bahwa harga nilai F untuk *Pilla's Trace*, *Wilks' Landa*, *Hotteling's Trace*, *Roy's Largest Root* pada kelas memiliki Sig. sebesar 0,013. Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan  $0,013 < 0,05$  maka H03 ditolak dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model *discovery learning* terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar geografi siswa kelas X di SMA Negeri 1 Sumberpucung.

## PEMBAHASAN

### Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berpengaruh Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Negeri 1 Sumberpucung

Hasil analisis data yang dilakukan oleh peneliti menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa kelas X SMA Negeri 1 Sumberpucung berpengaruh terhadap model pembelajaran *discovery learning*. Model *discovery learning* yang telah dilaksanakan lebih baik dan cocok untuk diterapkan dalam pembelajaran di kelas dibandingkan dengan model konvensional. Sesuai dengan tingginya nilai rata-rata kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran temuan sebesar 73,85 dibandingkan dengan nilai rata-rata kelas kontrol

yang menggunakan model pembelajaran konvensional sebesar 63,35. Hasil temuan ini selaras dengan penelitian Radiatunnisa yang menunjukkan bahwa rata-rata yang diperoleh ketika menerapkan model discovery learning terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen sebesar 73%, sedangkan kelas control yang menerapkan model konvensional berupa ceramah memiliki rata-rata presentase 55%. Hal tersebut membuktikan bahwa model discovery learning mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik (Radiatunnisa, 2021).

Keberhasilan siswa dalam melakukan kemampuan berpikir secara kritis, disebabkan oleh adanya pembelajaran aktif melalui model discovery learning yang telah dialami. Keunggulan penggunaan model tersebut membuat siswa dapat menghasilkan pemahaman konsep yang baik dan bertahan lama. pembelajaran ini lebih memungkinkan siswa untuk mengaitkan materi pelajaran dibandingkan dengan model konvensional berupa ceramah dan diskusi (Pratiwi, 2014). Keberhasilan model discovery learning dalam penelitian ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis/mendalam kelas eksperimen lebih tinggi daripada kemampuan berpikir kritis/mendalam kelas kontrol.

Selanjutnya, model discovery learning membuat siswa dapat lebih aktif saat proses belajar, karena siswa diberi kesempatan secara langsung untuk menemukan sendiri pengetahuannya. Proses diskusi yang terjadi di kelas eksperimen lebih aktif dibandingkan kelas control, karena siswa lebih antusias mendiskusikan hasil dari identifikasi langsung daripada mendiskusikan soal-soal di LKS yang tidak melalui identifikasi langsung. Hal ini sesuai pendapat Wilcox, dalam pembelajaran model discovery learning siswa didorong untuk lebih aktif belajar dengan melalui proses keaktifan mereka dengan konsep dan prinsip sendiri. Kemudian guru mendorong siswa untuk memiliki pengalaman dan melakukan percobaan yang memungkinkan mereka menemukan prinsip-prinsip untuk diri mereka sendiri (Salmi, 2019).

Selain itu, model discovery learning berpengaruh pada psikomotorik siswa, dimana siswa dapat berpikir kritis dan aktif saat belajar. Guru juga memberikan kesempatan siswa untuk menyampaikan pendapatnya dalam pemecahan suatu masalah, sehingga siswa menjadi terlatih berpikir kritis dalam menyampaikan pendapatnya. Siswa juga diberikan kesempatan untuk berdiskusi dengan teman sejawat untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Istiana, Catur dan Sukardjo menyatakan bahwa model discovery learning dapat meningkatkan aktivitas belajar peserta didik (Istiana, 2015).

Balim menyatakan bahwa discovery learning merupakan suatu metode yang mendorong siswa untuk sampai pada suatu kesimpulan berdasarkan kegiatan dan pengamatan siswa sendiri (Ali Balim, 2009). Hidayati mengemukakan ada 5 tahapan yang ditempuh dalam melaksanakan pendekatan inquiry/discovery yaitu: (1) perumusan masalah; (2) menentukan jawaban sementara/hipotesis; (3) siswa mencari informasi, data, fakta yang diperlukan untuk menjawab permasalahan/hipotesis; (4) menarik kesimpulan/jawaban/generalisasi; dan (5) mengaplikasikan kesimpulan/generalisasi dalam situasi baru.

*Discovery learning* dianggap sebagai model yang efektif, karena model ini bisa membantu siswa untuk memenuhi dua persyaratan penting dalam pembelajaran aktif, yaitu: 1) menjadikan siswa lebih aktif untuk mencari pengetahuan baru dan 2) mengintegrasikan pengetahuan baru yang diperoleh hingga mereka menemukan pengetahuan yang benar("Using Discovery Learning to Encourage Creative Thinking," 2017) Sejalan dengan itu Bruner dalam Ruseffendi menyatakan bahwa model discovery learning adalah model dimana

siswa diberikan kesempatan untuk menemukan ide baru, sehingga bukan hanya menghafal apa yang dikatakan guru.

Keunggulan dari pembelajaran discovery dapat meningkatkan kecerdasan emosional spiritual siswa, sejalan dengan pendapat Slavin dalam Hidayati pembelajaran discovery merupakan pendekatan konstruktivis dimana siswa didorong menemukan sendiri pengetahuannya. Pembelajaran discovery mampu membangkitkan rasa ingin tahu siswa serta memotivasi siswa terus menemukan jawaban (Hidayati, 2017) Selain itu, model discovery learning yang menggunakan pendekatan metakognitif memiliki kemampuan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam metakognitif dan berpikir kreatif, yang ditunjukkan dengan ketuntasan belajar baik secara individu maupun klaksikal.

### **Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berpengaruh Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA Negeri 1 Sumberpucung**

Menurut analisis data yang dilakukan oleh peneliti, hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 1 Sumberpucung dipengaruhi oleh model pembelajaran discovery learning. Model pembelajaran *discovery learning* yang telah dilaksanakan lebih sesuai untuk diterapkan dalam pembelajaran dibandingkan dengan model konvensional. Hal ini dapat dilihat dari tingginya nilai rata-rata hasil belajar yang diperoleh kelas eksperimen sebesar 88,82 dibandingkan kelaskontrol dengan nilai sebesar 74,41.

Hasil temuan ini sejalan dengan penelitian Rizky yang menyatakan bahwa pada kelas eksperimen rata rata hasil belajarnya yaitu bernilai 77,63 sedangkan kelas kontrol rata rata hasil belajarnya bernilai 71,8, yang artinya nilai rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen dengan model *discovery learning* lebih tinggi dibanding rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional (Rizky, 2016). Sejalan dengan itu, hasil penelitian yang dilakukan oleh Susanti menyimpulkan bahwa penggunaan model *discovery learning* terhadap hasil belajar memiliki persentase 88,95 pada kelas eksperimen yang menggunakan *discovery learning*, sedangkan pada kelas control yang menggunakan pembelajaran konvensioanal memiliki persentase 81,25. Berdasarkan persentase tersebut nilai hasil belajar siswa selama menggunakan model *Discovery Learning* lebih tinggi dibandingkan menggunakan model konvensioanl (Susanti & Kuswidyanarko, 2021).

Hasil belajar yang berbeda dalam kelas eksperimen dan kelas kontrol disebabkan oleh penerapan model pembelajaran yang berbeda. Pada kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen menggunakan model *discovery learning* siswalebih dapat mengeksplorasi materi dan menemukan konsep sendiri, sedangkan pada kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional siswa kurang terlibat aktif dan kurang efektif sehingga siswa terlihat kurang memahami materi.

Didalam pembelajaran model *discovery learning* siswa dilibatkan secara aktif untuk menekankan pemahaman struktur atau konsep dalam sebuah disiplin ilmu. Menurut Jerome Brunner, model pembelajaran *discovery learning* mendorong siswa untuk berpikir kritis dan menarik kesimpulan dari prinsip-prinsip umum praktis yang diambil dari suatu pengalaman. *Discovery Learning* merupakan proses belajar siswa dalam memanipulasi, membuat struktur dan mentransformasikan informasi sedemikian sehingga ia menemukan informasi baru Dalam hal ini siswa dapat membuat perkiraan (*conjecture*), merumuskan suatu hipotesis dan menemukan kebenaran dengan menggunakan proses induktif atau proses deduktif melalui observasi dan perumusan masalah .

*Discovery learning* bisa terjadi apabila siswa mau terlibat secara langsung terutama dalam penggunaan aspek analogi untuk menemukan beberapa pengetahuan. *Discovery learning*

dilakukan melalui observasi, klasifikasi, pengukuran, prediksi, dan penentuan yang mampu menentukan kemampuan berpikir siswa khususnya dalam nilai hasil belajar siswa. Hal tersebut sejalan penelitian yang dilakukan oleh Nur Choiro Siregar dan Marsigit bahwa pengajaran *discovery* yang menekankan aspek analogi dapat menciptakan kebermaknaan pengalaman belajar dan meningkatkan pemahaman atau prestasi (Siregar & Marsigit, 2015).

Dalam model pembelajaran *discovery learning*, siswa akan melewati berbagai tahap pembelajaran penemuan yang terorganisir. Kegiatan ini memungkinkan mereka untuk meningkatkan kemampuan dalam mengingat, memahami, menerapkan, dan menganalisis informasi yang mereka pelajari. Berdasarkan hasil wawancara peneliti di kelas eksperimen siswa lebih mudah dalam memahami materi dengan menggunakan model *discovery learning*. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Wenning bahwa tahap pembelajarannya yang sistematis, akan membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir secara mandiri daripada pembelajaran yang hanya menggunakan model konvensional yang berdampak pada hasil belajar siswa (Wenning, 2011).

### **Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berpengaruh Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa SMA Negeri 1 Sumberpucung**

Berdasarkan hasil uji Manova secara simultan, nilai sig. sebesar 0,010 lebih kecil dibandingkan dengan nilai 0,05. Hal tersebut menandakan bahwa model pembelajaran *discovery learning* dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 1 Sumberpucung. Hasil temuan ini sejalan dengan penelitian Christy dkk. yang menyatakan bahwa hasil analisis penggunaan *discovery learning* terhadap hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis dengan menggunakan uji Manova yang memperoleh angka statistik F sama dengan 6,982 dan angka signifikansi 0,003 kurang dari 0,05 untuk *Pillai's Trace*, *Wilks Lambda*, *Hotelling's Trace*, dan *Roy's Largest Root*. Dapat disimpulkan terdapat pengaruh signifikan antara hasil belajar IPS dan kemampuan berpikir kritis siswa yang belajar dengan model *discovery learning* (Christy dkk., 2019). Selain itu, penelitian Mentari dkk. menemukan bahwa presentase kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen (80,5%) lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (61,9%). dan juga, hasil belajar dari nilai N-Gain kelas eksperimen(65) juga lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (50). Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa dipengaruhi oleh model *discovery learning* (Mentari dkk., 2015).

*Discovery learning* dapat melatih siswa untuk bernalar dan berpikir secara kritis, disamping itu guru juga memberi kesempatan siswa untuk belajar lebih aktif dan kreatif serta menjawab dengan asumsi pemikirannya sendiri sebagai bentuk pemecahan masalah. Dengan begitu siswa dapat mengembangkan kemampuan analisis dan mengelola informasi yang didapat. Selanjutnya siswa akan diminta untuk membentuk suatu kelompok untuk mendiskusikan hasil jawabannya dengan mengembangkannya secara bersama-sama sehingga terbentuk suatu konsep yang menyebabkan peningkatan terhadap kemampuan berpikir siswa secara kritis. Dengan begitu maka kemampuan berpikir siswa akan meningkat diikuti dengan nilai hasil belajar siswa secara tidak langsung juga akan ikut meningkat.

Hal tersebut didukung dengan pendapat Bell dalam Hosnan yang menyatakan bahwa dengan *discovery learning* membantu siswa membangun kerja sama dengan temannya menjadi lebih baik dan saling berbagi pengetahuan/informasi, serta mendengar dan menggunakan ide-ide dari temannya, sehingga membuat siswa lebih aktif mendiskusikan konsep pelajaran didalam kelas dikarenakan siswa terlibat langsung dalam pemecahan masalah. Dengan

begitu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan sekaligus hasil belajar siswa (Hosnan, 2016) Penelitian ini juga didukung oleh penelitian Agustina dkk. yang menunjukkan bahwa peningkatan berpikir kritis menggunakan model pembelajaran *discovery learning* mampu meningkatkan hasil belajar siswa (Agustina dkk., 2015).

Penelitian lain yang mendukung pernyataan di atas dilakukan oleh Purwanto yang menjelaskan bahwa pembelajaran *discovery learning* menjadikan siswa lebih aktif dan membentuk kreatifitas sendiri dalam melakukan pembelajaran, sampai siswa benar-benar dapat memahami konsep dan jawaban yang diperoleh hingga terbentuk kepuasan dalam diri siswa. Hal ini sejalan dengan hasil belajar pada mata pelajaran geografi siswa kelas X SMA Negeri 1 Sumberpucung akan meningkat jika kemampuan berpikir siswa itu tinggi (Purwanto & Nugoro, 2012).

## SIMPULAN

Berdasarkan perolehan data dan hasil penelitian, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa (1) Terdapat pengaruh dari penggunaan *discovery learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas X SMA Negeri 1 Sumberpucung. Berdasarkan hasil uji analisis deskriptif rata-rata nilai kemampuan berpikir kritis kelas kontrol yaitu 63,35 dan kelas eksperimen mendapat nilai 73,85. Berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan MANOVA memperoleh nilai Sig (2-tailed) sebesar 0,013 atau kurang dari  $< 0,05$ . Nilai ini menunjukkan bahwa H01 ditolak dan Ha1 diterima, yang artinya terdapat pengaruh dari pemberian treatment berupa penggunaan pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan berpikir kritis. (2) Terdapat pengaruh dari penggunaan *discovery learning* terhadap hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 1 Sumberpucung. Berdasarkan hasil uji analisis deskriptif rata-rata nilai hasil belajar siswa kelas kontrol yaitu 81,25 dan kelas eksperimen mendapat nilai 88,95. Berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan MANOVA memperoleh nilai Sig (2-tailed) sebesar 0,000 atau kurang dari  $< 0,05$ . Nilai ini menunjukkan bahwa H02 ditolak dan Ha2 diterima, yang artinya terdapat pengaruh dari pemberian treatment berupa penggunaan pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar siswa. pengalaman kemudian menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan. (3) Terdapat pengaruh dari penggunaan *discovery learning* terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 1 Sumberpucung. Berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan MANOVA memperoleh nilai Sig (2-tailed) sebesar 0,010 atau kurang dari  $< 0,05$ . Nilai ini menunjukkan bahwa H03 ditolak dan Ha3 diterima, yang mana artinya terdapat pengaruh dari pemberian treatment berupa penggunaan pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. *Discovery Learning* melatih siswa untuk berpikir kritis dan bernalar.

## REFERENSI

- Abdullah, I. H. (2016). *Berpikir Kritis Matematik. Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(1). <https://doi.org/10.33387/dpi.v2i1.100>
- Afandi, M., Chamalah, E., M., Wardani, (2013) *Model Dan Metode Pembelajaran Di Sekolah*.
- Agustina, M., Achmad, A., & Yolida, B. (2015). Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa. 2015.
- Agustina, M., Achmad, A., & Yolida, B. (2015). *Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa*.

- Christy, P. I., Atmadja, N. B., & Sriartha, I. P. (2019). *Pengaruh Model Pembelajaran Guided Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Ips Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Menengah Pertama (Smp)*. 3(2).
- Fadriati, F. (2017). *A Model Of Discovery Learning Based - Text Book Of Character And Islamic Education: An Accuracy Analysis Of Student Book In Elementary School*. Ta'dib, 20(2), 188. <https://doi.org/10.31958/jt.v20i2.1019>
- Hidayati, R. (2017). Keefektifan setting TPS dalam pendekatan discovery learning dan problem-based learning pada pembelajaran materi lingkaran SMP. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(1), 78–86. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v4i1.9451>
- Hosnan, M, Pendekatan saintifik dan kontekstual dalam pembelajaran abad 21 (Ghalia Indonesia,2014)
- Istiana, G. A. (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*. 4(2).
- Khasinah, S. (2021). Discovery Learning: Definisi, Sintaksis, Keunggulan dan Kelemahan. *Jurnal MUDARRISUNA: Media Kajian Pendidikan Agama Islam*, 11(3), 402. <https://doi.org/10.22373/jm.v11i3.5821>
- Kurniawati, A. (2021). Studi Kasus Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Smp Dalam Memecahkan Soal Timss Pada Materi Bilangan. 8(2).
- Magdalena, I., Islami, N. F., Rasid, E. A., & Diasty, N. T. (2020). Tiga Ranah Taksonomi Bloom Dalam Pendidikan. 2.
- Mentari, W., Achmad, A., & Yolida, B. (2015). *Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa*.
- Rizky, Muhamad. (2016). "Pengaruh model pembelajaran discovery learning terhadap hasil belajar sosiologi siswa kelas x SMA Negeri 29 Jakarta". *Jurnal Education and development*.
- Nurjanah, R. R., Rinanto, Y., & Prayitno, B. A. (2019). *Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis pada Materi Virus Kelas X SMA Negeri 8 Surakarta Tahun Pelajaran 2018/ 2019*.
- Pattiwael, A. (2019). *Keterkaitan Lingkungan Geografi Kondisi Sosial Ekonomi Dan Pembagian Kerja Secara Seksual Di Perdesaan [Preprint]*. INA-Rxiv. <https://doi.org/10.31227/osf.io/ncptj>
- Pratiwi, F. A. (2014). *Pengaruh Penggunaan Model Discovery Learning Dengan Pendekatan Saintifik Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sma Artikel Penelitian*.
- Prawijaya, W. (t.t.). *Model–Model Pengembangan Kurikulum*.
- Purwanto, C. E., & Nugoro, S. E. (2012). *Penerapan Model Pembelajaran Guided Discovery Pada Materi Pemanutan Cahaya Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis*.
- Rachmadtullah, R. (2015). Kemampuan Berpikir Kritis Dan Konsep Diri Dengan Hasil Belajar Pendidikan Kewarganegaraan Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 6(2), 287. <https://doi.org/10.21009/JPD.062.10>
- Salmi, S. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Ekonomi Peserta Didik Kelas Xii Ips.2 Sma Negeri 13 Palembang. *Jurnal PROFIT Kajian Pendidikan Ekonomi dan Ilmu Ekonomi*, 6(1), 1–16. <https://doi.org/10.36706/jp.v6i1.7865>
- Sartono, B. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Lembar Kerja Siswa Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Fisika Materi Fluida Pada Siswa Kelas Xi Mipa 3 Sma Negeri 1 Ngemplak Boyolali Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2018/2019. *Prosiding SNFA (Seminar Nasional Fisika dan Aplikasinya)*, 3, 52. <https://doi.org/10.20961/prosidingsnfa.v3i0.28510>

- Siregar, N. C., & Marsigit, M. (2015). Pengaruh pendekatan discovery yang menekankan aspek analogi terhadap prestasi belajar, kemampuan penalaran, kecerdasan emosional spiritual. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(2), 224–234. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v2i2.7336>
- Sundari, S., & Fauziati, E. (2021). Implikasi Teori Belajar Bruner dalam Model Pembelajaran Kurikulum 2013. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 3(2), 128–136. <https://doi.org/10.36232/jurnalpendidikandasar.v3i2.1206>
- Susanti, S., & Kuswidyanarko, A. (2021). *Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V SD*.
- Using Discovery Learning to Encourage Creative Thinking. (2017). *International Journal of Social Sciences & Educational Studies*, 4(2). <https://doi.org/10.23918/ijsses.v4i2sip98>
- Wenning, C. J. (2011). 2 *Scientific inquiry in introductory physics courses*.
- Winardi, W. (2018). Peningkatan Hasil Belajar Sejarah Melalui Pembelajaran Kooperatif Model Stad Kelas X Mipa-3 Sma Negeri 4 Pekalongan Tahun 2016. *JIPSINDO*, 5(1), 81. <https://doi.org/10.21831/jipsindo.v5i1.20185>
- Yusmanto, Y. (2018). Peningkatan Hasil Belajar Matematika melalui Metode Bernyanyi di Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Pendidikan : Riset dan Konseptual*, 2(3), 313. [https://doi.org/10.28926/riset\\_konseptual.v2i3.68](https://doi.org/10.28926/riset_konseptual.v2i3.68)