

PENGARUH PEMBELAJARAN PENEMUAN (*DISCOVERY LEARNING*) DAN MINAT BELAJAR FISIKA TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK KELAS XI SMA NEGERI 5 BARRU

MUSTAMIN  
JURUSAN PENDIDIKAN FISIKA  
(mustaminbadawi1975gmail.com)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis : 1) Apakah terdapat pengaruh kemampuan berpikir kritis antara peserta didik yang diberikan model pembelajaran penemuan dan peserta didik yang diberikan model pembelajaran konvensional 2) Ditinjau dari minat belajar tinggi, apakah terdapat pengaruh model pembelajaran penemuan terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI SMA Negeri 5 Barru 3) Ditinjau dari minat belajar rendah, apakah terdapat pengaruh model pembelajaran penemuan terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI SMA Negeri 5 Barru 4) Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran penemuan dan minat belajar fisika terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI SMA Negeri 5 Barru.

Penelitian ini merupakan penelitian *quasi eksperimen* yang melibatkan dua kelompok, yaitu satu kelompok eksperimen dan satu kelompok kontrol. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas X pada SMA Negeri 5 Barru pada semester genap tahun pelajaran 2020/2021. Pengambil sampel dengan menggunakan teknik *Purposive Random Sampling*. Sampel penelitian ini adalah kelas XI MIA. 1 sebanyak 32 orang sebagai kelas experiment dan kelas XI MIA.2 sebanyak 22 sebagai kelas kontrol.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) secara keseluruhan tidak terdapat kemampuan kemampuan berpikir kritis antara peserta didik yang diberikan model pembelajaran penemuan dan peserta didik yang diberikan model pembelajaran konvensional 2) Bagi peserta didik dengan minat belajar tinggi tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran penemuan dengan model pembelajaran konvensional 3) Bagi peserta didik dengan minat belajar rendah tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran penemuan dengan model pembelajaran konvensional 4) tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran penemuan dan minat belajar fisika terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI SMA Negeri 5 Barru

**Kata kunci :** *true experiment*, Pembelajaran berbasis penemuan, pembelajaran berbasis masalah, minat belajar, kemampuan berpikir kritis

ABSTRACT

This study aimed to analysis: 1) Is there any influence on the critical thinking ability between the students who are given the discovery learning model and the students who are given the conventional learning model. 2) Is there any influence on the critical thinking ability between the students who have high learning interest and the students who have low learning interest. 3) Is there any interaction between the discovery learning model and the interest in

learning physics on the critical thinking ability on the eleventh grade students of SMA Negeri 5 Barru.

This research was a quasi-experimental study involving two groups, which were one experimental group and one control group. The population was all the students of eleventh grade students at SMA Negeri 5 Barru in the even semester of 2020/2021 academic year. The sample was taken by using purposive random sampling technique. It was class XI MIA 1 which consisted of 3 students as the experimental class and class XI MIA 2 which consisted of 23 students as the control class.

The result showed that: 1) There was no influence on the critical thinking ability between the students who were given the discovery learning model and the students who were given the conventional learning model. 2) There was no influence on the critical thinking ability between the students who had high learning interest and the students who had low learning interest, 3) There was no interaction between the discovery learning model and the interest in learning physics on the critical thinking ability of eleventh grade students of SMA Negeri 5 Barru.

**Keywords:** true experiment, discovery learning, problem based learning, learning interest, critical thinking ability.

## PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu proses dalam rangka mempengaruhi peserta didik supaya mampu menyesuaikan diri sebaik mungkin dengan lingkungannya, dan dengan demikian akan menimbulkan perubahan dalam dirinya yang memungkinkannya untuk berfungsi dengan baik dalam kehidupan masyarakat. Hamalik (2014). Menurut Permendikbud Nomor 59 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah menjelaskan bahwa tujuan pembelajaran fisika di SMA/MA, yaitu sebagai sarana untuk melatih para peserta didik agar dapat menguasai pengetahuan, konsep prinsip fisika, kecakapan ilmiah dan keterampilan proses IPA. Karena itu, pembelajaran fisika di SMA/MA harus mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Dan Selanjutnya, apabila peserta didik diberi kesempatan untuk menggunakan pemikiran dalam tingkatan yang lebih tinggi pada akhirnya mereka akan terbiasa membedakan antara kebenaran dan kebohongan, penampilan dan kenyataan, fakta dan opini, pengetahuan dan keyakinan.

Kemampuan berpikir kritis merupakan bagian dari kemampuan berpikir tingkat tinggi. Menurut Costa

(dalam Tawil & Liliyasi, 2013). Keterampilan berpikir tingkat tinggi meliputi pemecahan masalah, pengambilan keputusan, berpikir kritis dan berpikir kreatif. Berpikir kritis memungkinkan peserta didik untuk menganalisis pikirannya dalam menentukan pilihan dan menarik kesimpulan dengan cerdas.

Kemampuan berpikir kritis juga merupakan cara berpikir reflektif dan beralasan yang difokuskan pada pengambilan keputusan untuk memecahkan masalah. Sehubungan dengan itu, proses mental ini akan memunculkan kemampuan berpikir kritis peserta didik untuk dapat menguasai fisika secara mendalam. Salah satu pembelajaran yang dapat membantu peserta didik untuk memecahkan masalah, mengembangkan penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kritisnya adalah *discovery learning*. *Discovery learning* adalah model pembelajaran ini memerlukan pengajuan pertanyaan, permasalahan, maupun situasi yang membingungkan untuk diselesaikan dan dorongan bagi siswa untuk membuat tebakan-tebakan jawaban yang intuitif saat mereka tidak yakin (Schunk, 2012).

Penerapan kurikulum 2013 yang menitik beratkan pada keaktifan peserta didik (*student centered*), model pembelajaran yang dipandang sejalan dan cocok dengan prinsip pendekatan saintifik salah satunya adalah model pembelajaran penemuan (*discovery learning*). Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan dan Kebudayaan dan Penjaminan Mutu Pendidikan menyatakan bahwa pembelajaran yang menggunakan *discovery learning* adalah pembelajaran yang tidak disajikan dalam bentuk selesai, tetapi peserta didik diharapkan dapat mengorganisasi dan menemukan sendiri konsep pengetahuannya.

Di dalam belajar penemuan, pengetahuan yang diperoleh akan bertahan lama atau lebih mudah diingat, hasil belajar yang lebih baik, dan dapat meningkatkan penalaran dan berpikir secara kritis peserta didik. Krulik dalam Winarso & Dewi (2017) menyatakan “kemampuan berpikir kritis merupakan bagian dari kemampuan berpikir tingkat tinggi”. Peserta didik yang terbiasa menggunakan pemikiran dalam tingkatan yang lebih tinggi akan terbiasa membedakan antara kebenaran dan kebohongan, penampilan dan kenyataan, fakta dan opini, serta pengetahuan dan keterampilan.

Penerapan model pembelajaran penemuan (*discovery learning*) dalam mata pelajaran IPA memberikan kontribusi yang efektif dan menyenangkan dalam menyelesaikan masalah-masalah pembelajaran IPA yang dialami peserta didik, khususnya dalam peningkatan pemahaman konsep-konsep Relevan penelitian yang dilakukan oleh Rosdiana dkk 2017 . Menunjukkan bahwa model pembelajaran penemuan (*discovery learning*) memberikan pengaruh yang efektifitas pembelajaran. Model pembelajaran penemuan (*discovery learning*) merupakan model mengajar yang menitikberatkan pada aktivitas peserta didik dalam belajar. Di dalam

pembelajaran ini, guru bertindak sebagai fasilitator dan pembimbing untuk mengarahkan peserta didik untuk menemukan konsep dan prosedur dari permasalahan yang telah disampaikan oleh guru.

Peserta didik diharapkan mampu menemukan sendiri jawaban dari masalah yang diberikan oleh guru. Di dalam model ini, peserta didik diberikan masalah, kemudian peserta didik memecahkan masalah tersebut melalui percobaan, mengumpulkan data, serta menganalisis data dan menarik kesimpulan. Model pembelajaran penemuan (*discovery Learning*) diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang diperlukan abad 21. Menurut Ozsoy, Gune , Derelio dan Gulay dalam (Rosdiana. Sutopo dan Kusairi, 2019). Kemampuan berpikir kritis juga sangat penting bagi peserta didik dalam menghadapi dan memecahkan masalah masalah dalam kehidupan sehari hari. Keberhasilan dalam pencapaian berpikir kritis dapat dilihat dari tercapainya kemampuan berpikir kritis peserta didik baik pada aspek khusus maupun pada aspek umum Salah satu topik yang memerlukan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran fisika adalah fluida. Topik tentang fluida yang diajarkan di sekolah merupakan konsep yang penerapannya banyak ditemukan dalam kehidupan sehari. Dengan memiliki kemampuan berpikir kritis dan memahami topik tentang fluida peserta didik dapat menyelesaikan masalah berdasarkan konsep yang benar dan bukan mengikuti intuisi yang tidak tepat. Namun, dalam kenyataannya konsep fluida tidak mudah dipelajari oleh peserta didik. (Rosdiana, Sutopo dan Kusairi, 2019

SMA Negeri 5 Barru, telah menggunakan Kurikulum 2013 dan perangkat pembelajaran yang dibuat guru juga sudah mengacu pada Kurikulum 2013

Namun penerapannya dalam pembelajaran masih kurang. Berdasarkan yang dilakukan selama ini di kelas XI MIA 1, diketahui bahwa (1) kegiatan pembelajaran yang berpusat kepada pada peserta didik belum terlaksana dengan baik, peserta didik cenderung bermalas malasan mencari literatur dan materi yang mendukung dalam kegiatan pembelajaran, (2) peserta didik hanya cenderung mau mendengarkan tanpa dibarengi untuk melengkapi materi pelajaran yang disiapkan guru, (3) dalam pembelajaran peserta didik hanya mendengarkan dan mencatat penjelasan dari guru saja serta informasi materi pembelajaran yang hanya didapat dari guru, (4) keaktifan belajar peserta didik masih kurang hanya 50% peserta didik yang aktif dalam pembelajaran (5) kemampuan berpikir kritis peserta didik belum tergali secara maksimal, peserta didik masih sulit dalam menentukan konsep atau rumus yang tepat sebagai langkah penyelesaian suatu persoalan, menghubungkan satu konsep dengan konsep lainnya, membuat dan mengevaluasi hipotesis serta membuat kesimpulan. Hal ini menunjukkan lemahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik pada indikator memfokuskan pertanyaan, membuat dan menentukan hasil pertimbangan, menginduksi, dan mempertimbangkan hasil induksi, (6) soal tes yang biasa diberikan oleh guru merupakan soal dalam kategori standar tidak dalam kategori soal berpikir tingkat tinggi, (7) ketuntasan hasil belajar peserta didik belum tercapai secara optimal, dimana peserta didik masih banyak memperoleh nilai di bawah KKM (<75) hal ini bisa dilihat dari hasil ulangan harian fisika, yaitu dari 33 peserta didik hanya 45% saja yang tuntas yaitu sebanyak 15 peserta didik, (8) selain itu, latihan yang

diberikan oleh guru lebih banyak soal-soal yang bersifat rutin sehingga kurang melatih daya nalar dalam pemecahan masalah dan keterampilan berpikir peserta didik hanya pada tingkat rendah, (9) jaranganya peserta didik mengajukan pertanyaan pada guru dan hanya menerima saja apa yang disampaikan oleh guru sehingga pembelajaran cenderung satu arah.(10) kurang telitinya peserta didik dan terkadang peserta didik tidak fokus dalam memahami permasalahan permasalahan yang diberikan oleh guru,

Salah satu model pembelajaran yang disarankan adalah model pembelajaran penemuan (*Discovery Learning*). Penerapan model pembelajaran Penemuan (*Discovery Learning*) diharapkan peserta didik terlibat aktif, bersemangat dan antusias dalam proses pembelajaran serta melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik. Srianty dalam Sapitri, Kurniawan, & Sulistri (2016) mengatakan bahwa berpikir kritis merupakan cara berpikir seseorang yang mengikuti langkah-langkah sistematis dan logis. Pikiran yang logis merupakan suatu jalan pikiran yang tepat dan jitu dan sesuai dengan patokan-patokan yang dikemukakan dalam logika. Fakta dan hasil pengamatan, penerapan pembelajaran penemuan (*Discovery Learning*) memiliki kelebihan-kelebihan membantu peserta didik untuk memperbaiki dan meningkatkan keterampilan dan proses kognitif. (Kemendikbud 2014)

Berdasarkan berbagai masalah dan alasan yang diuraikan di atas, maka peneliti termotivasi melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Pembelajaran Penemuan (*Discovery Learning*) dan Minat Belajar Fisika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 5 Barru".

## METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *true experimental*. Penelitian ini melibatkan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Setiap kelompok dianggap memiliki sifat sama dalam segala aspek hanya berbeda pada pemberian perlakuan. Pada kelompok eksperimen diberi perlakuan menggunakan model Pembelajaran Penemuan (*Discovery Learning*) sedangkan kelompok kontrol diberi perlakuan dengan model pembelajaran berbasis masalah. Penelitian ini dilaksanakan pada Semester Ganjil

Tahun Ajaran 2020/2021 dikelas XI IPA1 dan XI IPA2 bertempat di SMA Negeri 5 Barru di Kelurahan Lompo Riaja Kecamatan Tanete Riaja Kabupaten Barru.

Rancangan pada penelitian ini adalah desain faktorial 2 x 2 mempunyai satu variabel bebas yang terdiri atas dua dimensi, satu variabel moderator yang terdiri atas dua dimensi dan satu variabel terikat. Variabel bebas (variabel perlakuan) adalah model pembelajaran penemuan, sedangkan variabel moderator adalah minat belajar yang meliputi minat belajar tinggi dan minat belajar rendah sedangkan variabel terikat adalah kemampuan berpikir kritis. Seperti yang tertera pada Tabel berikut.

**Tabel 3.1 Rancangan Penelitian**

Minat Belajar (B)	Model Pembelajaran (A)		Total
	MPIT (A <sub>1</sub> )	MPK(A <sub>2</sub> )	
Tinggi (B <sub>1</sub> )	A <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	A <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	A <sub>1</sub> B <sub>1</sub> +A <sub>2</sub> B <sub>1</sub>
Rendah (B <sub>2</sub> )	A <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	A <sub>2</sub> B <sub>2</sub>	A <sub>1</sub> B <sub>2</sub> +A <sub>2</sub> B <sub>2</sub>
<b>Total</b>	<b>A<sub>1</sub>B<sub>1</sub>+A<sub>1</sub>B<sub>2</sub></b>	<b>A<sub>2</sub>B<sub>1</sub>+A<sub>2</sub>B<sub>2</sub></b>	

### Keterangan

A : Model Pembelajaran  
 A<sub>1</sub> : Pembelajaran Penemuan  
 A<sub>2</sub> : Pembelajaran Konvensional  
 B<sub>1</sub> : Minat Belajar tinggi  
 B<sub>2</sub> : Minat Belajar rendah

A<sub>1</sub>B<sub>1</sub> : Kelompok Peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran penemuan dengan minat belajar tinggi  
 A<sub>1</sub>B<sub>2</sub> : Kelompok Peserta didik yang diajar menggunakan

model pembelajaran penemuan dengan minat belajar rendah  
 A<sub>2</sub>B<sub>1</sub> : Kelompok Peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran berbasis Masalah sebagai pembelajaran konvensional dengan minat belajar Tinggi  
 A<sub>2</sub>B<sub>2</sub> : Kelompok Peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran berbasis Masalah sebagai pembelajaran konvensional dengan minat belajar Tinggi  
 Y : Kemampuan berpikir Kritis

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI Jurusan IPA SMA Negeri 5 Barru yang terdiri dari tiga kelas yaitu XI.MIA1, XI.MIA2, dan XI.MIA 3 dengan jumlah peserta didik keseluruhan yaitu 105. Sampel dari penelitian ini adalah kelas XI MIA. 1 sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 32 dan kelas XIMIA 2 yang berjumlah 22 peserta didik sebagai kelas kontrol. Pengambilan sampel pada kedua kelas ini berdasarkan pada kemampuan yang dimiliki kedua kelas tersebut tidak terlalu jauh perbedaan rata-rata nilai ujian akhir semester (UAS) genap tahun pelajaran 2019/2020 pada kedua kelas. Variabel pada penelitian terdiri dari variabel bebas, variabel moderator, dan variabel tak bebas, sebagai berikut. Variabel Bebas terdiri dari a) Model Pembelajaran Penemuan *Discovery Learning* ) Model pembelajaran penemuan mengikuti sintaks: (1) Stimulus/pemberian rangsangan ( *Stimulation* ) (2) pernyataan/identifikasi masalah (*Problem Statement*) (3) Pengumpulan data ( *Data Colletion* ) (4) Pengolahan data ( *Data Prosesing*) (5) Pembuktian( *Verification* ) dan (6) menarik kesimpulan/Generalisasi (*Generalization*).b)Model Pembelajaran berbasis masalah sebagai sebagai pembelajaran konvensional dengan sintaks: (1) orientasi peserta didik pada masalah, (2) mengorganisasi peserta didik untuk belajar, (3) membimbing menyelidiki individual maupun kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, (5) menganalisis proses pemecahan masalah. Variabel Moderatonya adalah Minat belajar adalah skor yang menyatakan kecenderungan individu untuk memiliki rasa senang tanpa ada paksaan sehingga dapat menyebabkan perubahan pengetahuan, ketrampilan dan tingkah laku.Indikator minat belajar yaitu rasa suka/senang, pernyataan lebih menyukai, adanya rasa ketertarikan adanya kesadaran untuk belajar tanpa di suruh, berpartisipasi dalam aktivitas belajar, memberikan

perhatian. Variabel tak Bebasnya adalah berpikir kritis adalah skor yang menyatakan suatu cara berpikir divergen, keterampilan mental yang senantiasa memperluas pemikiran, memupuk ide-ide asli untuk menghasilkan suatu pemikiran yang berbeda dan merupakan hal yang baru. Meliputi aspek Memberi penjelasan sederhana (*Elementary Clarification*) Membangun keterampilan dasar(*Basic Support*) Menyimpulkan (*Inference*) Memberi penjelasan lanjut (*Advance Clarification*) Mengatur strategi dan taktik (*Strategies and Tactiecs*).

### **Pengambilan data**

1)Pemberian angket minat belajar. Angket merupakan suatu teknik atau cara pengumpulan data secara tidak langsung (peneliti tidak langsung bertanya-jawab dengan responden) (Nana Syaodih, 2012: 219).2)Pelaksanaan pembelajaran. Pembelajaran dilakukan oleh peneliti pada masing-masing kelompok kelas. Materi pembelajaran untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol sama dan memerlukan waktu yang sama pula. Jam pelajaran disesuaikan dengan jadwal pelajaran yang ditetapkan sekolah. Pelaksanaan pembelajaran untuk kedua kelompok penelitian dilakukan secara terpisah. Hal ini dimaksudkan agar peserta didik pada kelompok eksperimen tidak mengetahui statusnya dan untuk menghindari upaya kelompok kontrol menyamai kelompok eksperimen, sehingga dapat memberikan hasil akhir yang murni.3)*Treatment* atau perlakuan yang dimaksud adalah tindakan peneliti kepada subyek yang mau diteliti agar nantinya mendapatkan data yang diinginkan (Suparno, 2007:51). 4)Pelaksanaan tes. Tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik pada penelitian ini yaitu tes esai (uraian). dimana tes tersebut bertujuan untuk mengukur kemampuan peserta didik dalam mengaplikasi, menganalisis, mensisntesa

## Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah

### 1. Analisis deskriptif

Data yang diperoleh kemudian dihitung dan dinilai dengan memberikan skor. Setelah seluruh butir soal jawaban peserta didik diberi skor, maka langkah selanjutnya adalah menghitung persentase skor jawaban dari tiap item atau butir soal dengan menggunakan rumus :

$$Jawaban = \frac{Skor\ Jawaban}{Skor\ Ideal} \times 100\%..$$

Setelah menghitung persentase skor

### Kriteria Penilaian Hasil Tes Berpikir Kritis Siswa

Persentase Jawaban	Kriteria Penilaian
81 – 100	Sangat kritis
61 – 80	Kritis
41 – 60	Cukup Kritis
21 – 40	Kurang Kritis
00 – 20	Tidak Kritis

Sumber :Suharsimi (2010: 35)

### 2. Analisis inferensial

Sebelum analisis statistik diterapkan maka asumsi asumsi yang digunakan perlu dibuktikan terlebih dahulu yaitu uji Normalitas dan Uji Homogenitas dan Uji Hipotesiss

#### a. Uji Normalitas Data

dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti berdistribusi normal atau tidak. Untuk mengetahui distribusi normalitas data skor hasil belajar fisika kelompok kontrol dan eksperimen digunakan uji *Chi-kuadrat* yaitu sebagai berikut :

$$x^2 = \sum_{i=1}^k \left[ \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \right]$$

Keterangan :

$x^2$  = Nilai chi-kuadrat  
 $k$  = Banyaknya kelas interval

jawaban dari tiap butir soal, selanjutnya menghitung persentase skor jawaban berdasarkan indikator masing-masing soal tes berpikir kritis yaitu Memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, Menyimpulkan, Memberi penjelasan lanjut, Mengatur strategi dan teknik. Masing-masing skor ideal dalam persentase diberi bobot 100 dan skor minimal diberi bobot 0, yang selanjutnya berdasarkan selisih (*range*) persentase maksimal (ideal), maka kriteria masing-masing variabel dikelompokkan berdasarkan

$O_i$  = Frekuensi pengamatan  
 $E_i$  = Frekuensi yang diharapkan

#### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui kesamaan antara dua keadaan atau populasi. Uji homogenitas dilakukan dengan melihat keadaan ke homogenan populasi. Uji homogenitas yang dilakukan adalah uji Fisher, dengan langkah-langkah sebagaiberikut (Riduwan, 2009: 120):

1. Mencari nilai varians terbesar dan varians terkecil dengan rumus

$$S^2 = \frac{n \sum F_i \cdot X_i^2 - (F_i \cdot X_i)^2}{n(n-1)}$$

2. Menentukan  $F_{hitung}$  dengan

rumus

$$F_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

3. Menentukan nilai  $F_{tabel}$

dengan rumus:

$$dk_{pembilang} = n - 1$$

(untuk varians terbesar)

$$dk_{penyebut} = n - 1$$

(untuk variansterkecil)

dengan taraf signifikan ( $\alpha$ ) =

0,05, maka dicari pada tabel

c. Uji Hipotesis

Setelah uji prasyarat telah dilakukan, maka dilanjutkan dengan pengujian hipotesis.

Pengujian hipotesis dimaksudkan untuk mengetahui apakah

hipotesis yang diajukan telah diterima atau ditolak.

Pengujian hipotesis dalam

F.

4. Membandingkan nilai  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$ , dengan kriteria pengujian berikut:

Jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak, yang berarti varians kedua populasi tidak homogen.

Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima, yang berarti varians kedua populasi homogen

penelitian ini, menggunakan analisis variansi (anava) dua jalur sesuai dengan desain dan rancangan faktorial  $2 \times 2$  dengan asumsi:

1. Populasi homogen

2. Pemilihan sampel

melalui *simplerandom sampling*

a) Uji analisis Variansi (Anava)

Dua Jalur



## HASIL

Analisis deskriptif data yang telah dikumpulkan melalui instrumen penelitian berupa kuisisioner minat belajar fisika. model pembelajaran penemuan (*discovery learning*) dan minat belajar terhadap

kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI SMA Negeri 5 Barru terhadap proses pembelajaran. Minat belajar fisika dibedakan menjadi dua kategori, yaitu minat belajar fisika tinggi dan minat belajar fisika rendah pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Tabel 4.1 Kelompok Peserta Didik yang Memiliki Minat Belajar Tinggi dan Rendah pada Kelas Eksperimen dan Kontrol

Minat Belajar Fisika	Model Pembelajaran		Jumlah
	<i>Discovery Learning</i>	Konvensional	
Tinggi	16	11	27
Rendah	16	11	27

di atas menunjukkan bahwa untuk setiap kelompok memiliki sebaran jumlah peserta didik yang sama besar sesuai dengan aturan distribusi kurva normal. Terdapat total 27 peserta didik pada kelompok yang memiliki minat belajar fisika tinggi dan 27 peserta didik untuk kelompok yang memiliki minat belajar fisika rendah. Hasil ini diperoleh melalui

kurva sebaran distribusi normal dimana proporsi 27% diambil untuk minat belajar fisika tinggi dan 27% diambil untuk minat belajar fisika rendah.

Adapun hasil analisis deskriptif minat belajar fisika peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol pada kelas XI SMA Negeri 5 Barru dapat dilihat pada Tabel 4.2 sebagai berikut.

Tabel 4.2. Statistik Skor Minat Belajar Fisika Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kontrol

Deskriptif	Pembelajaran	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Skor maksimum	121	111
Skor minimum	75	70
Ukuran sampel	32	22
Rata-rata skor	98,84	88,59
Standar deviasi	14,10	10,21

Tabel 4.2 deskriptif minat belajar fisika tersebut, terlihat bahwa kelas eksperimen memiliki rata-rata minat belajar fisika lebih tinggi dari pada kelas control. Skor rata-rata minat belajar fisika kelas eksperimen yaitu 98,84 dengan standar deviasi 14,10.

Hasil pengumpulan data disajikan tabel distirbusi frekuensi untuk mengelompokkan data dalam kelas-kelas interval dengan frekuensi tertentu. Fungsi

dari distribusi frekuensi adalah untuk memudahkan membaca dan mengkomunikasikan data besar dan telah diolah. Penyajian data skor minat belajar peserta didik pada kelas kontrol dan kelas eksperimen disajikan pada Tabel 4.3 berikut.

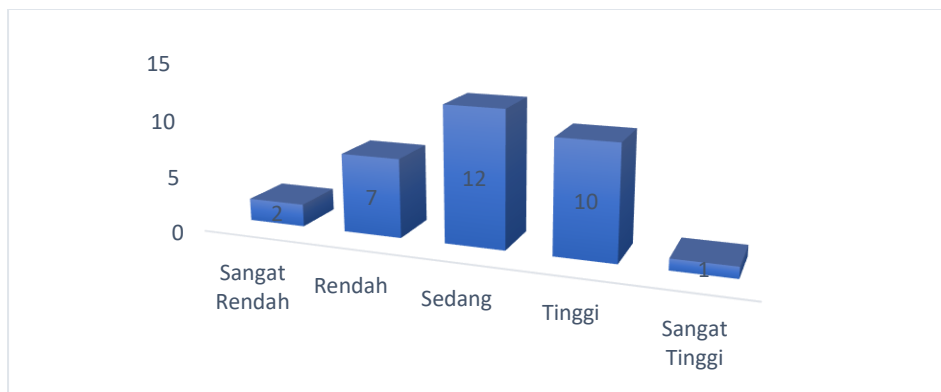
**Tabel 4.3** Distribusi Kategorisasi Skor Minat Belajar Fisika Peserta Didik Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Kelas Interval	Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen		Kategori
	Frekuensi	(%)	Frekuensi	(%)	
70-83	5	22,72	2	6,25	Sangat Rendah
80-93	8	36,36	7	21,88	Rendah
90-103	6	27,27	12	37,50	Sedang
100-113	2	9,09	10	31,25	Tinggi
110-123	1	4,54	1	3,13	Sangat Tinggi
Jumlah	22	100	32	100	

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa peserta didik pada kelas eksperimen yang memperoleh skor pada kategori sangat rendah sebanyak 2 orang (6,25%), kategori rendah 7 orang (21,88%), kategori sedang 12 orang (37,50%), kategori tinggi 10 orang (31,25%), kategori sangat tinggi 1 orang (3,13%). Untuk kelas kontrol, peserta didik yang memperoleh skor pada kategori sangat

rendah 5 orang (22,72%), kategori rendah 8 orang (36,36%), kategori sedang 6 orang (27,27%), kategori tinggi 2 orang (9,09%), kategori sangat tinggi 1 orang (4,54%)

Data distribusi frekuensi skor minat belajar fisika kelas eksperimen tersebut dapat digambarkan dalam histogram kategorisasi pada Gambar 4.1 sebagai berikut



Gambar 4.1 Histogram Kategorisasi Skor Minat Belajar Fisika Kelas Eksperimen

Gambar 4.1 diperlihatkan bahwa minat belajar peserta didik kelas eksperimen yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran penemuan (*discovery learning*) memiliki frekuensi tertinggi 12 peserta didik dengan kategorisasi sedang dan hanya dua peserta

didik yang mendapatkan skor dalam kategori sangat rendah pada kelas eksperimen.

Data distribusi frekuensi skor minat belajar fisika kelas kontrol tersebut dapat digambarkan dalam histogram kategorisasi pada Gambar 4.2 sebagai berikut.



Gambar 4.2 Histogram Kategorisasi Skor Minat Belajar Fisika Kelas Kontrol

Dari Gambar 4.2 diperlihatkan bahwa minat belajar peserta didik kelas kontrol dalam kategori minat belajar yang sangat rendah sebanyak lima anak dan peserta didik dalam kategori rendah sebanyak delapan anak Hasil Analisis Deskriptif Kemampuan Berpikir Kritis

Adapun deskripsi skor kemampuan

berpikir kritis peserta didik yang diperoleh dengan diberlakukan model pembelajaran penemuan penemuan (*discovery learning*) di kelas eksperimen dan model pembelajaran berbasis masalah yang diberlakukan di kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 4.6 sebagai berikut

**Tabel 4.4** Sajian Data Skor Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik

Deskripsi	Pembelajaran	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Skor maksimal	13	11
Skor minimum	7,5	7
Jumlah sampel	32	22
Rata-rata skor	10,06	9,5
Standar deviasi	1,26	1,26

Tabel 4.4 di atas terlihat bahwa skor maksimal kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada skor kemampuan berpikir kritis kelas kontrol. Skor minimal kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada skor pada kelas kontrol. Sehingga skor rata-rata yang diperoleh pada kelas

eksperimen lebih tinggi dari skor yang diperoleh kelas kontrol yaitu 10,06 dan 9,5.

Adapun kategori skor kemampuan berpikir kritis peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran penemuan (*discovery learning*) pada kelas eksperimen tersebut ditabulasikan dalam distribusi frekuensi kelas interval yang dapat dilihat pada Tabel 4.5 sebagai berikut.

**Tabel 4.5** Distribusi Frekuensi Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol dan Kelompok Eksperimen

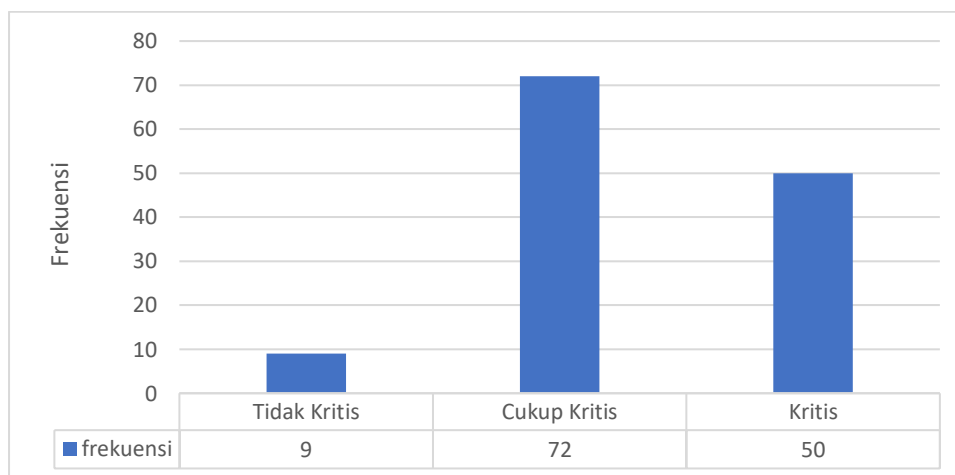
Kelas Interval	Kelas Kontrol		Kelas Eksperimen		Kategori
	Frekuensi	(%)	Frekuensi	(%)	

5-8	2	9,09	3	9,38	Tidak Kritis
9-11	14	63,63	23	71,87	Cukup Kritis
12-14	6	27,27	6	18,75	Kritis
Jumlah	22	100	32	100	

Tabel 4.5 di atas pada kelas eksperimen terlihat bahwa terdapat 3 peserta didik atau 9,38 % berada pada kategori tidak kritis. Selanjutnya terdapat 23 peserta didik atau 71,87% berada pada kategori cukup kritis dan terdapat 6 peserta didik atau 18,75% berada pada kategori kritis dalam pembelajaran fisika dengan model pembelajaran penemuan (*discovery learning*). Sedangkan pada kelas kontrol terlihat bahwa terdapat 2 peserta didik atau 9,09 % berada pada kategori tidak kritis. Selanjutnya terdapat 14 peserta didik atau 63,63% berada pada kategori cukup kritis dan terdapat 6 peserta didik

atau 27,27 % berada pada kategori kritis dalam pembelajaran fisika dengan model pembelajaran berbasis masalah

Dari hasil analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI SMA Negeri 5 Barru dengan model pembelajaran penemuan (*discovery learning*) dapat dikatakan lebih dari 70% peserta didik dikatakan cukup kritis hingga kritis. Berdasarkan Tabel 4.5 di atas maka dapat dibuat histogram distribusi skor kemampuan berpikir kritis pada kelas XI SMA Negeri 5 Barru seperti pada Gambar 4.3 berikut



Gambar 4.3. Histogram Skor Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas Eksperimen

Gambar 4.3 menunjukkan kategori skor kemampuan berpikir kritis peserta didik kelompok eksperimen yang diajar menggunakan model pembelajaran penemuan (*discovery learning*). Gambar di atas memperlihatkan bahwa sebagian

besar peserta didik berada pada kategori cukup kritis. Hal ini menunjukkan bahwa, peserta didik lebih dominan memperoleh kemampuan berpikir kritis cukup kritis dengan model pembelajaran penemuan (*discovery learning*).

**Tabel 4.6** Hasil data Kemampuan berpikir kritis Perkategori Kemampuan

	Data	Skor
	Kategori Perkemampuan	
	memfokuskan pertanyaan	5,0
	menganalisis pertanyaan	4,45
	bertanya dan menjawab pertanyaan	6,44
	mengidentifikasi Asumsi	5,41
	menyesuaikan dengan sumber	3,54
	rata-rata	4.90
	standar Deviasi	1,19

(Sumber:Olah data sendiri 2021)

Tabel 4.6, nilai rata-rata kemampuan berpikir tertinggi pada kategori bertanya dan menjawab pertanyaan, kategori tersebut berisi 2 pertanyaan yang indikatornya membahas tentang penjelasan hukum Pascal dalam kehidupan sehari-hari dan juga membahas tentang aplikasi viskositas yang disajikan dalam bentuk percobaan. Sedangkan nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis terendah berada pada kategori menyesuaikan dengan sumber berisi indikator mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya terkait konsep Archimedes. Sementara itu, untuk ketiga kategori kemampuan berpikir kritis yang

lainnya mendapatkan nilai sedang, yaitu pada kategori memfokuskan pertanyaan, menganalisis pertanyaan, mengidentifikasi asumsi. Tinggi rendahnya hasil capaian kemampuan berpikir kritis peserta didik memiliki beberapa faktor penyebab, untuk dianalisis agar faktor penyebab yang bersifat penghambat tidak lagi ditemukan, akan tetapi faktor-faktor penghambat kemampuan berpikir kritis peserta didik kesulitan yang dihadapinya tiap kategori. Dan akan dijelaskan lebih lanjut pada pembahasan. Selanjutnya disajikan data skor kemampuan berpikir peserta didik berdasarkan perbedaan minat belajar.

**Tabel 4.7** Sajian Data Skor Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Berdasarkan Perbedaan Minat Belajar

Minat Belajar Fisika (B)	Model Pembelajaran (A)		Total ( $\Sigma B$ )
	Metode Pemb. Penemuan ( $A_1$ )	Model Pemb. Konvensional ( $A_2$ )	
Minat Tinggi (B1)	$n = 16$ $\sum Y_i = 165,5$ $\sum Y_i^2 = 1746,25$ $\sum y_i^2 = 34,36$ $\bar{Y} = 10,34$	$n = 11$ $\sum Y_i = 108$ $\sum Y_i^2 = 1076$ $\sum y_i^2 = 15,64$ $\bar{Y} = 9,82$	$n = 27$ $\sum Y_i = 273,5$ $\sum Y_i^2 = 2822,25$ $\sum y_i^2 = 50$ $\bar{Y} = 10,13$

Minat Rendah (B2)	$n = 16$ $\sum Y_i = 156,5$ $\sum Y_i^2 = 1552,25$ $\sum y_i^2 = 21,48$ $\bar{Y} = 9,78$	$n = 11$ $\sum Y_i = 101$ $\sum Y_i^2 = 943$ $\sum y_i^2 = 15,64$ $\bar{Y} = 9,18$	$n = 27$ $\sum Y_i = 257,5$ $\sum Y_i^2 = 2495,25$ $\sum y_i^2 = 37,12$ $\bar{Y} = 9,53$
Total ( $\sum K$ )	$n = 32$ $\sum Y_i = 322$ $\sum Y_i^2 = 3298,5$ $\sum y_i^2 = 55,84$ $\bar{Y} = 10,06$	$n = 22$ $\sum Y_i = 209$ $\sum Y_i^2 = 2019$ $\sum y_i^2 = 31,27$ $\bar{Y} = 9,5$	$nt = 54$ $\sum Y_t = 531$ $\sum Y_t^2 = 5317,5$ $\sum y_t^2 = 87,11$ $\bar{Y} = 9,83$

Tabel 4.7 di atas, dapat dilihat rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik yang memiliki minat belajar tinggi pada pembelajaran dengan model pembelajaran penemuan (*discovery learning*) lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang memiliki minat belajar rendah pada pembelajaran dengan model pembelajaran penemuan (*discovery learning*). Sedangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan minat belajar tinggi pada model pembelajaran berbasis masalah lebih rendah dari kemampuan berpikir kritis pada peserta didik dengan minat belajar yang rendah.

## 1. Analisis Inferensial

### a. Uji Anava Dua Jalur

Selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis dengan anava dua jalur dapat dilakukan untuk menguji adanya perbedaan pengaruh dan interaksi variabel bebas

(pembelajaran yang digunakan) terhadap variabel terikat (kemampuan berpikir kritis) ditinjau dari minat belajar fisika peserta didik.

Pengujian hipotesis pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan pengaruh pengaruh model pembelajaran penemuan (*discovery learning*) ditinjau dari perbedaan minat belajar peserta didik terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik beserta interaksinya antara model pembelajaran penemuan (*Discovery Learning*) dan minat belajar fisika terhadap kemampuan berpikir kritis. Selain itu hipotesis penelitian diajukan untuk menetapkan suatu dasar sehingga dapat mengumpulkan bukti yang berupa data data dalam menentukan keputusan apakah menolak atau diterima. Pengujian hipotesis menggunakan analisis varians (anava) dua jalur (2x2) dengan uji F dan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  melalui SPSS 22 dan secara manual.

**Tabel 4.8** Hasil Uji ANAVA Dua Jalur

Minat Belajar Fisika (B)	Model Pembelajaran (A)		Total ( $\sum B$ )
	Metode <i>discovery learning</i> (A <sub>1</sub> )	Pembelajaran Konvensional (A <sub>2</sub> )	

<b>Minat Belajar (B1)</b>	n = 16 11, 12, 9, 11, 12, 9, 11, 11, 10, 13, 12, 9, 10, 9, 9, 7.5 $\bar{x}= 10,34$	n = 11 11, 9, 11, 10, 10, 10, 9, 11, 11, 9, 7 $\bar{x}= 9,82$	n = 27 $\sum Xb_1= 273,5$ $\bar{x}b_1 = 10,13$
<b>Minat Belajar (B2)</b>	n = 16 10, 12, 9, 10.5, 9, 10, 10, 10, 10, 11, 8, 12, 9, 8, 9, 9 $\bar{x}= 9,78$	n = 11 9, 9, 8, 10, 11, 8, 11, 7, 9, 9, 10 $\bar{x}= 9,18$	n = 27 $\sum Xb_2= 257,5$ $\bar{x}b_2= 9,53$
<b>Total (<math>\sum K</math>)</b>	n=32 $\sum Xk_1= 322$ $\bar{x}k_1 =10,06$	n=22 $\sum Xk_2= 209$ $\bar{x}k_2=9,5$	$n_T= 54$ $\sum x_T= 9,83$

Tabel 4.8 di atas menggunakan hasil analisis statistika dasar untuk model pembelajaran penemuan (*discovery learning*) dan model pembelajaran berbasis masalah yang ditinjau dari minat belajar fisika tinggi dan minat belajar fisika rendah. Peserta didik yang memiliki minat belajar fisika tinggi dan diajar dengan menggunakan model pembelajaran penemuan (*discovery learning*) lebih tinggi dibandingkan dengan yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah.

#### b. Uji Anava Dua Jalur Sel Sama

Analisis ini digunakan jika suatu eksperimen mempunyai satu variabel terikat dan dua variabel bebas. Variabel

terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis sedangkan variabel bebasnya model pembelajaran penemuan (*discovery learning*) dan model pembelajaran berbasis masalah. Pengujian hipotesis pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan pengaruh model pembelajaran penemuan (*discovery learning*) ditinjau dari minat belajar peserta didik terhadap kemampuan berpikir kritis serta interaksinya. Pengujian hipotesis dibuat tabel kerja analisis variansi (anava) dua jalur dengan sel sama data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran. Untuk melihat rangkuman hasil uji analisis variansi (ANAVA) dapat ditunjukkan pada tabel 4.8 berikut ini

**Tabel 4.9** Rangkuman Hasil Uji Analisis Variansi (ANAVA)

Sumber Variasi	Jumlah Kuadrat (JK)	Db	Rerata Jumlah Kuadrat (RJK)	F hitung	F table
Antar A	4,125	1	4,125	2,37	7,03
Antar B	4,74	1	4,74	2,72	7,03
Interaksi (AXB)	0,005	1	0,005	0,003	7,03
Dalam	87,11	50	1,74	-	-
Total	96	53	-	-	-

Tabel 4.9 di atas menyajikan beberapa kesimpulan mengenai hipotesis yang secara rinci dapat dijelaskan sebagai berikut.

**Tabel 4.10** Rekapitulasi Hasil Pengujian Hipotesis

No	Hipotesis	Uji Statistik	Keputusan Ho	Keputusan Hi	Kesimpulan
1.	Secara keseluruhan tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara peserta didik kelas XI SMA Negeri 5 Barru yang diajar dengan model pembelajaran penemuan( <i>Discovery Learning</i> ) dengan model pembelajaran konvensional	$F_{hitung} = 2,37$ dan $F_{tabel} = 7,02$  ( $F_{hitung} < F_{tabel}$ )	Ho diterima	Hi ditolak	Tidak terdapat perbedaan
2.	Bagi peserta didik dengan minat belajar tinggi tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara peserta didik kelas XI SMA Negeri 5 Barru yang diajar dengan model pembelajaran penemuan( <i>Discovery Learning</i> ) dengan model pembelajaran konvensional	$F_{hitung} = 2,72$ dan $F_{tabel} = 7,03$  ( $F_{hitung} < F_{tabel}$ )	Ho diterima	Hi ditolak	Tidak terdapat perbedaan
3.	Bagi peserta didik dengan minat belajar rendah tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara peserta didik kelas XI SMA Negeri 5 Barru yang diajar dengan model pembelajaran penemuan( <i>Discovery Learning</i> ) dengan model pembelajaran konvensional	$F_{hitung} = 2,72$ dan $F_{tabel} = 7,03$  ( $F_{hitung} < F_{tabel}$ )	Ho diterima	Hi ditolak	Tidak terdapat perbedaan
4.	Tidak terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran <i>discovery learning</i> dan minat belajar fisika terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI SMA Negeri 5 Barru	$F_{hitung} = 0,003$ dan $F_{tabel} = 7,03$  ( $F_{hitung} < F_{tabel}$ )	Ho diterima	Hi ditolak	Tidak berpengaruh



## Pembahasan

Dalam pembahasan ini, peneliti akan fokus kepada pembahasan rumusan masalah karena Penelitian ini memiliki tujuan yaitu menganalisis perbedaan antara model pembelajaran penemuan (*Discovery Learning*) dan model Pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis, kemudian dianalisis disingkat bagaimana pengaruh minat belajar terhadap kemampuan berpikir kritis dan bagaimana hubungan interaksi model pembelajaran penemuan (*Discovery Learning*) dan minat belajar terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI SMA Negeri 5 Barru, rumusan masalah sebagai berikut:

1. **Secara keseluruhan, terdapat pengaruh model pembelajaran penemuan (*discovery learning*) dan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI SMA Negeri 5 Barru**

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Secara keseluruhan, tidak terdapat pengaruh model pembelajaran penemuan (*discovery learning*) dan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI SMA Negeri 5 Barru. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 4.10 menunjukkan  $F_{hitung} = 2,37$  dan  $F_{tabel} = 7,03$  ( $F_{hitung} < F_{tabel}$ ) sehingga  $H_0$  diterima.

Ada beberapa alasan atau faktor faktor penghambat kemampuan berpikir kritis yang dihadapi peserta didik yang dijabarkan sebagai berikut:

- a. Peserta didik belum mampu menganalisis jawaban secara tepat sehingga jawaban akhir yang diberikan tidak bernilai benar
- b. Peserta didik memiliki pemahaman yang masih kurang terhadap konsep dalam fisika secara matematis. Peserta didik yang telah

mampu menggunakan pendekatan fisika yang tepat berarti telah memiliki pemahaman konseptual yang baik (Sujarwanto & Hidayat, 2014)

- c. Peserta didik tidak teliti dalam perhitungan dan sebagian peserta didik yang lain menggunakan konsep fisika yang tidak sesuai
- d. Peserta didik tidak fokus terhadap konteks yang sedang menjadi permasalahan ditunjukkan dari jawaban peserta didik yang memunculkan konteks baru
- e. Peserta didik mengalami miskonsepsi. Miskonsepsi dapat muncul dari pengetahuan yang telah dimiliki peserta didik sebelumnya, namun pengetahuan tersebut tidak sesuai dengan konsep ilmiah yang dirumuskan para ahli fisika, miskonsepsi memengaruhi belajar peserta didik tentang konsep konsep baru yang dipelajari (Lin, 2015)

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa penyebab rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik disebabkan beberapa faktor, kurangnya ketelitian peserta didik, peserta didik tidak fokus dengan konteks permasalahan atau dapat juga dikatakan peserta didik belum mampu mengidentifikasi dengan benar informasi yang berguna dalam soal. Selain itu, juga adalah miskonsepsi yang masih dialami peserta didik yang menyebabkan kesulitan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan dalam soal tersebut berpengaruh pada hasil kemampuan berpikir kritis peserta didik (Rosdiana, 2019)

2. **Ditinjau dari minat belajar tinggi, terdapat pengaruh model pembelajaran penemuan (*Discovery***

### ***Learning*) terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI SMA Negeri 5 Barru .**

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Ditinjau dari minat belajar tinggi, tidak terdapat pengaruh model pembelajaran penemuan (*discovery learning*) dan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI SMA Negeri 5 Barru. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 4.10 menunjukkan  $F_{hitung} = 2,72$  dan  $F_{tabel} = 7,03$  ( $F_{hitung} < F_{tabel}$ ) sehingga  $H_0$  diterima.

Model pembelajaran penemuan (*discovery learning*) yang diterapkan ditekankan untuk mengembangkan cara belajar peserta didik aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam ingatan, tidak akan mudah dilupakan peserta didik. Dengan belajar penemuan, anak juga bisa belajar berpikir analisis dan mencoba memecahkan sendiri problem yang dihadapi. Model pembelajaran penemuan (*discovery learning*) yang diterapkan dapat menimbulkan rasa senang pada peserta didik, karena membangkitkan keingintahuan peserta didik, memotivasi peserta didik untuk bekerja terus sampai menemukan jawaban. Penerapan model pembelajaran penemuan (*discovery learning*) yang diterapkan memberikan kontribusi terhadap masalah-masalah pembelajaran fisika yang dialami peserta didik, khususnya dalam peningkatan pemahaman kemampuan berpikir kritisnya.

Model pembelajaran penemuan (*discovery learning*) yang diterapkan menitik beratkan pada aktivitas peserta didik dalam belajar. Dalam pembelajaran ini, guru sekaligus peneliti bertindak sebagai fasilitator dan pembimbing untuk mengarahkan peserta didik untuk menemukan konsep, prosedur dari permasalahan yang telah disampaikan oleh guru. Peserta didik kemudian mampu menemukan sendiri jawaban dari masalah

yang diberikan oleh guru. Dalam penerapan yang telah dilakukan, peserta didik diberikan masalah, kemudian peserta didik diarahkan untuk memecahkan masalah tersebut melalui percobaan, mengumpulkan data serta menganalisis data dan menarik kesimpulan. Dengan cara ini, model pembelajaran penemuan (*discovery learning*) yang telah diterampikan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis maupun hasil belajar peserta didik.

Model pembelajaran penemuan (*discovery learning*) yang telah diterapkan sesuai dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh peserta didik dan dengan sendirinya memberikan hasil yang paling baik. Model pembelajaran penemuan (*discovery learning*) yang telah diterapkan ini merupakan cara pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Menggunakan Model pembelajaran penemuan (*discovery learning*) ternyata efektif dalam pembelajaran karena peserta didik dibimbing untuk menemukan sendiri konsep materi yang akan dipelajari. Model pembelajaran penemuan (*discovery learning*) juga menekankan proses pembelajaran melalui diskusi kelas sebagai wahana menyampaikan pendapat. Salah satu kelebihan dari Model pembelajaran penemuan (*discovery learning*) yang diterapkan yaitu peserta didik dapat berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran yang disajikan. Ini juga salah satu alasan mengapa skor kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol.

Ciri khas model pembelajaran penemuan (*discovery learning*), yaitu penemuan. Setiap peserta didik dalam kelas eksperimen harus melakukan penemuan untuk menemukan konsep dari materi yang akan dipelajari. Model ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan dan mengontruksi pengetahuannya sendiri. Model pembelajaran penemuan (*discovery learning*) yang telah diterapkan dapat memperbaiki hasil belajar peserta didik dan kemampuan berpikir kritisnya. Model

pembelajaran penemuan (*discovery learning*) ini telah mengarahkan peserta didik dalam bekerja secara berkelompok sehingga terjadi proses diskusi. Proses diskusi yang berlangsung akan terjadi interaksi antar peserta didik dengan kelompoknya. Hal tersebut akan berguna untuk mengukur sejauhmana peserta didik tersebut mengerti atau paham dengan permasalahan yang disajikan. Dalam model pembelajaran penemuan (*discovery learning*) tingkat pemahaman peserta didik akan lebih permanen dan tahan lama dan tidak hanya sebatas ingatan saja. Kita tahu bahwa indikator berpikir kritis ialah analisis yang tidak hanya sebatas ingatan, inilah alasan mengapa skor kemampuan berpikir kritis peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran penemuan (*discovery learning*) ini akan lebih tinggi dibanding kelas kontrol.

Berdasarkan uraian di atas, maka kita dapat menyimpulkan bahwa model pembelajaran penemuan (*discovery learning*) sangat sesuai dalam pengoptimalan dan peningkatan kemampuan berpikir kritis. Selain itu, dengan meningkatkan aktivitas peserta didik dalam pembelajaran, maka minat belajar fisika juga turut meningkat, yang juga dapat menopang proses pelatihan kemampuan ini.

hipotesis diatas berlawanan dengan hipotesis yang dikemukakan sebelumnya ini disebabkan beberapa faktor. Ada beberapa alasan sehingga minat belajar tinggi tidak berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis. (1) kurang bersemangatnya/ kurang serius dalam menerima materi pelajaran (2) hanya mengandalkan buku ajar yang diberikan oleh peneliti (3) tidak adanya kemauan belajar keras untuk belajar dirumah pada hal materi untuk pertemuan selanjutnya telah disampaikan (4) rasa malas karena begadang dimalam hari (5) adanya ketergantungan pada Game online (6) seringnya tidak hadir pada proses pembelajaran.

**3. Ditinjau dari minat belajar rendah, terdapat pengaruh model**

**pembelajaran penemuan (*Discovery Learning*) terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI SMA Negeri 5 Barru .**

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Ditinjau dari minat belajar tinggi, tidak terdapat pengaruh model pembelajaran penemuan (*discovery learning*) dan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI SMA Negeri 5 Barru. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 4.10 menunjukkan  $F_{hitung} = 2,72$  dan  $F_{tabel} = 7,03$  ( $F_{hitung} < F_{tabel}$ ) sehingga  $H_0$  diterima.

Model pembelajaran *Discovery Learning* telah membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya. Enam sintaks yang ada pada model pembelajaran *Discovery Learning* sesuai pendapat Jerome S. Bruner yang meliputi stimulasi, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, verifikasi dan generalisasi akan mampu menjadikan pemikiran kritis pada mahasiswa menjadi terarah. Hal ini sesuai dengan pendapat Ennis bahwa seseorang dengan kemampuan berpikir kritis mampu bersikap secara sistematis dan teratur dengan bagian-bagian dari keseluruhan masalah. Pemikiran sistematis yang ada akan semakin terbantu dengan aplikasi enam sintaks yang ada pada model pembelajaran *Discovery Learning*.

Kelebihan model pembelajaran *Discovery Learning* yang telah diterapkan adalah pengetahuan yang diperoleh melalui metode ini sangat pribadi dan ampuh karena menguatkan pengertian, ingatan dan transfer. Penguatan pengertian, ingatan (dalam memori jangka panjang) dan transfer yang dimaksudkan adalah mengenai materi pembelajaran yang dipelajari. Kemampuan ini menjadikan siswa menjadi lebih mudah menguasai materi pembelajaran yang sedang dipelajarinya. Daya ingat

mahasiswa terhadap materi pembelajaran khususnya Fisika menjadi lebih meningkat dan hal ini searah dengan peningkatan kemampuan berpikir kritisnya. Salah satu tolok ukur keberhasilan model pembelajaran *Discovery Learning* adalah internalisasi peristiwa menjadi 'sistem penyimpanan' yang sesuai dengan lingkungan. Hal ini menyebabkan pelaksanaan model pembelajaran *Discovery Learning* ada yang dilakukan di luar kelas atau lingkungan. Peserta didik secara langsung melakukan kegiatan pengamatan di lingkungan untuk memperoleh data pengamatan secara langsung. Pengamatan yang telah dilakukan secara langsung di lingkungan mampu mengombinasikan pengetahuan peserta didik berdasarkan yang diperoleh di kelas atau sumber lain dengan yang ada sebenarnya terjadi di lingkungan. Harapannya adalah pembelajaran menjadi lebih bermakna.

hipotesis diatas berlawanan dengan hipotesis yang dikemukakan sebelumnya ini disebabkan beberapa faktor. Ada beberapa alasan sehingga minat belajar tinggi tidak berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis. (1) kurang bersemangatnya/ kurang serius dalam menerima materi pelajaran (2) hanya mengandalkan buku ajar yang diberikan oleh peneliti (3) tidak adanya kemauan belajar keras untuk belajar dirumah pada hal materi untuk pertemuan selanjutnya telah disampaikan (4) rasa malas karena begadang dimalam hari (5) adanya ketergantungan pada Game online (6) seringnya tidak hadir pada proses pembelajaran.

#### **4. Terdapat interaksi antara model pembelajaran penemuan (*discovery learning*) dan minat belajar fisika terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI SMA Negeri 5 Barru?**

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa, tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran penemuan (*discovery learning*) dan minat belajar terhadap

kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI SMA Negeri 5 Barru. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 4.10 menunjukkan  $F_{hitung} = 0,003$  dan  $F_{tabel} = 7,03$  ( $F_{hitung} < F_{tabel}$ ) sehingga  $H_0$  diterima. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan yang dilakukan Khoirunnisa (2015) bahwa model *Discovery Learning* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Penelitian Mentari (2015) memperoleh hasil bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada aspek melakukan induksi, deduksi, evaluasi dan memberikan argumen untuk kelas eksperimen ternyata lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Penelitian yang dilakukan Nurlaeli (2015) menyatakan bahwa setelah dilatihkan keterampilan berpikir kritis pada peserta didik selama proses pembelajaran dengan menggunakan *Discovery Learning* berorientasi saintifik pada topik perubahan materi; 70% peserta didik memiliki keterampilan berpikir kritis tinggi; 10% peserta didik memiliki keterampilan berpikir cukup kritis; dan 20% peserta didik memiliki keterampilan berpikir kurang kritis. Berdasarkan penelitian Sya'afi (2014) bahwa model pembelajaran *Discovery Learning* meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, dapat dilihat bahwa model pembelajaran *discovery learning* memberikan peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Tapi pada kenyataan bahwa hasil penelitian ini tidak sesuai dengan teori atau pendapat yang telah dikemukakan diatas ternyata tidak ada interaksi antara model pembelajaran penemuan dan minat belajar terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI SMA Negeri 5 Barru ini disebabkan beberapa hal (1) kurang disiplinnya peserta didik dalam kehadiran proses pembelajaran (2) kurang bersemangat dan seriusnya dalam menerima pelajaran (3) adanya indikasi terpengaruh game online (4) buku ajar

hanya mengandalkan pada buku ajar yang dibagikan peneliti (5) kurangnya rasa percaya diri terhadap kemampuannya (6) adanya rasa malu bertanya terhadap materi yang belum dipahami (6) kurang siap dalam

belajar walau materi selanjutnya telah disampaikan (7) keaktifan yang kurang dalam pembelajaran (8) adanya pengaruh corona yang membatasi pergerakan dan kerjasama dalam pembelajaran

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan hasil penelitian sebagaimana yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Secara keseluruhan tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara peserta didik kelas XI SMA Negeri 5 Barru yang diajar dengan model pembelajaran penemuan (*Discovery Learning*) dengan model pembelajaran konvensional .
2. Bagi peserta didik dengan minat belajar tinggi tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara peserta didik kelas XI SMA Negeri 5 Barru yang diajar dengan model pembelajaran penemuan (*Discovery Learning*)

dengan model pembelajaran konvensional .

3. Bagi peserta didik dengan minat belajar rendah tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara peserta didik kelas XI SMA Negeri 5 Barru yang diajar dengan model pembelajaran penemuan (*Discovery Learning*) dengan model pembelajaran konvensional
4. Tidak terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran *discovery learning* dan minat belajar fisika terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI SMA Negeri 5 Barru

## DAFTAR PUSTAKA

- Abu, Ahmadi. 2009. Psikologi Umum. Jakarta: Rieka Cipta
- Ahmad, Susanto. (2013). Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Al-Khalili, Amal Abdussalam. (2005). *Mengembangkan Kreativitas Anak*. Jakarta: Pustaka Al-Kautsar.
- Amien, Moh. (1987). *Mengajarkan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dengan Menggunakan Metode Discovery atau Inquiry*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Baharuddin dan Esa. ( 2007). Teori Belajar Dan Pembelajaran. Yogyakarta: Ar-RuzzMedia
- Djamarah. (2002). *Strategi Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Dwijananti dan D. Yulianti. (2010). *Kemampuan berpikir Kritis Mahasiswa Melalui Problem Based Instruction Pada Mata Kuliah Fisika Lingkungan Jurnal Pendidikan Fisika Vol 6*
- Elaine B.Johnson.(2007). *Coxtextual Teaching and Learning*. Bandung: MLC
- Ennis.R. (1996). *Critical Thingking*. New Jersey : Simon &Scuster/a.Viacom
- Fisher. (2009). *Berpikir Kritis Sebuah Pengantar*. Jakarta: Erlangga
- Gulo, W. (2002). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Grasindo.
- Hamalik.(2003). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Hamalik.(2014). *Psikologi Belajar Mengajar*: Bandung: Sinar Baru Algensindo
- Hanafiah. ( 2012). *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung : PT Redika Aditama
- Hosnan. (2014). *Pendekatan saintifik dan Konseptual Dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Iskandar, (2010). *Penelitian dan Evaluasi pendidikan: Validasi isi menggunakan rumus Gregory*. <http://akbariskandar.blogspot.com/2018/01/>
- Katminingsih dan Widodo ( 2015). *Pengaruh model pembelajaran berdasarkan Masalah Terhadap Kemampuan berpikir kreatif Matematis Siswa ditinjau menurut Gender Siswa SD Negeri Tarokan Kediri* .Jurnal Math Educator Nusantara
- Kusaeri dan Suprananto. (2012). *Pengukuran dan Penilaian Pendidikan*. Yogyakarta : Graha Ilmu
- Kosasih.(2014). *Strategi Belajar Dan Pembelajaran Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung : Yrama Widya
- Muhibbin, Syah. 2004. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Rosdakarya.
- Johnson, Elaine B. (2007). *Contextual Teaching and Learning Menjadikan Kegiatan Belajar Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*. Bandung: MCC.
- Mulyatiningsih, Endang ( 2012). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- \_\_\_\_\_.*Pedoman Penulisan Tesis dan Disertasi*. 2019. Makassar: Badan Penerbit UNM.
- Poerwadarminta, W.J.S. (1976). *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta: PN Balai Pustaka.
- Riduwan.( 2010). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Rosdiana. Sutopo dan Kusairi (2019).*Kemampuan berpikir Kritis Siswa SMA pada Materi Fluida Statis*. Jurnal Pendidikan Fisika Universitas Negeri Malang
- Sakka,Jamaluddin. (2011) *Efektivitas Pembelajaran konstektualTerhadap peningkatan Kemampuan berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif Pada pembelajaran Fisika Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 8 Makassar* . Skripsi. Karya Yidak Diterbitkan. Universitas Negeri Makassar
- Sardiman.(1986). *Interaksi dan Motivasi Belajar mengajar*. Jakarta : CV Rajawali
- Sardiman. (2001). *Interaksi dan motivasi Belajar mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada

- Sapitri, Kurniawan dan Sulistri. (2016). *Penerapan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X Pada Materi Kalor*. Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika STKIP Sinkawang
- Slameto. (1999). *Belajar dan Faktor Faktor yang mempengaruhinya*. Jakarta: Balai Pustaka
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Schunk, Dale H. (2012). *Learning Theories An Educational Perspectives, 6<sup>th</sup> Edition*. New York: Pearson Education Inc
- Sukardi. (2003). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Sugiyono. (2011). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono.(2012). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sutirman. (2013). *Media dan Model Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu`
- Syah. (1995). *Psikologi pendidikan Dengan Pendekatan Baru*: Bandung: PT Remaja Rosda Karya
- Tawil, M dan liliyasi. (2013). *Berpikir Kompleks dan Implementasinya Dalam Pembelajaran IPA*. Makassar: UNM
- Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Trianto. 2019. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Media Group
- Widiadnyana. (2014). *Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Konsep IPA dan Sikap Ilmiah Siswa SMP*. Jurnal Pascasarana Universitas Pendidikan Ganesha Volume 4
- Winarso dan Dewi. 2017. *Berpikir Kritis Siswa Ditinjau Dari Gaya Belajar Visualizer dan Verbalizer dalam menyelesaikan Masalah Geometri ( artikel )*

