

**MAKALAH STRATEGI PEMBELAJARAN BIOLOGI**  
**“PENDEKATAN SCIENTIFIC”**

**Dosen Pengampu :**

**Berti Yolida, S.Pd., M.Pd**

**Rini Rita T. Marpaung, S.Pd., M.Pd**



**Disusun Oleh :**

- |                                    |                     |
|------------------------------------|---------------------|
| <b>1. Ghaisani Nadhila Siswoyo</b> | <b>(1913024016)</b> |
| <b>2. Nigita Kusuma Ningrum</b>    | <b>(1913024020)</b> |
| <b>3. Rifki Muhaimin Syahputra</b> | <b>(1913024044)</b> |
| <b>4. Ajeng Ambar Kusuma</b>       | <b>(1913024056)</b> |
| <b>5. Rafika Dinda Febriana</b>    | <b>(1953024002)</b> |

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN**  
**ALAM**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**  
**UNIVERSITAS LAMPUNG**  
**2020/2021**

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa. Berkat limpahan dan rahmat-Nya penulis mampu menyelesaikan makalah ini untuk memenuhi tugas mata kuliah Strategi Pembelajaran Biologi tentang “Pendekatan Scientific”.

Dalam penyusunan makalah ini, tidak sedikit hambatan yang penulis hadapi, baik itu yang datang dari penulis maupun yang datang dari luar. Namun penulis menyadari bahwa kelancaran dalam penyusunan makalah ini berkat ridho dari Tuhan Yang Maha Esa sehingga kendala-kendala yang penulis hadapi dapat teratasi.

Semoga makalah ini dapat memberikan wawasan yang lebih luas dan menjadi sumbangan pemikiran kepada pembaca. Penulis sadar bahwa makalah ini masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari para pembaca yang bersifat membangun demi baiknya penulisan makalah dimasa yang akan datang.

Bandar Lampung, 13 Oktober 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

Kata Pengantar .....	i
Daftar Isi.....	ii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penulisan .....	3
BAB II PEMBAHASAN	
2.1 Pengertian Pendekatan Scientific .....	4
2.2 Ciri-Ciri Pendekatan Scientific .....	5
2.3 Kelebihan Dan Kekurangan Pendekatan Scientific .....	6
2.4 Penerapan Pendekatan Scientific .....	9
BAB III PENUTUP	
3.1 Kesimpulan .....	12
3.2 Saran.....	12
DAFTAR PUSTAKA .....	13

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Belajar merupakan suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti perubahan pengetahuan, pemahaman, sikap, perilaku, keterampilan, kecakapan, dan kemampuan, daya reaksi, daya penerimaan dan aspek yang terdapat pada diri Individu. Menurut Depdiknas yang mengemukakan bahwa belajar dengan menggunakan lingkungan memungkinkan siswa menemukan hubungan yang sangat bermakna antara ide-ide abstrak dan penerapan praktis di dalam konteks dunia nyata, konsep dipahami melalui proses penemuan, pemberdayaan dan hubungan. Sedangkan menurut Winaputra mengatakan bahwa pemanfaatan lingkungan di dasari oleh pendapat pembelajaran yang lebih bernilai, sebab para siswa diharapkan dengan peristiwa dan keadaan yang seharusnya.

Pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik merupakan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Peserta didik dituntut untuk aktif menemukan sendiri materi yang berkaitan dengan mata pelajaran tertentu. Dengan demikian, peserta didiklah yang dituntut aktif dalam proses pembelajaran, dan pendidik hanya sebatas sebagai fasilitator dalam pembelajaran.

Pendekatan saintifik memiliki tujuan dan prinsip tertentu dalam pembelajaran. Tujuan pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik antara lain untuk meningkatkan kemampuan intelektual peserta didik. Untuk membentuk kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan suatu masalah secara sistematis. Menciptakan kondisi pembelajaran merupakan suatu kebutuhan peserta didik, yang diperoleh dari hasil pembelajaran yang lebih tinggi untuk melatih peserta didik dalam mengomunikasikan ide-ide, khususnya dalam menulis artikel ilmiah. Yang terakhir untuk mengembangkan karakter peserta didik. Pembelajaran scientific tidak hanya memandang hasil belajar sebagai muara akhir, namun proses pembelajaran dipandang sangat penting. Oleh karena itu pembelajaran scientific menekankan pada keterampilan proses. Model pembelajaran berbasis

peningkatan keterampilan proses sains adalah model pembelajaran yang mengintegrasikan keterampilan proses sains ke dalam sistem penyajian materi secara terpadu (Beyer, 1991). Model ini menekankan pada proses pencarian pengetahuan daripada transfer pengetahuan, peserta didik dipandang sebagai subjek belajar yang perlu dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran, guru hanyalah seorang fasilitator yang membimbing dan mengkoordinasikan kegiatan belajar. Dalam model ini peserta didik diajak untuk melakukan proses pencarian pengetahuan berkenaan dengan materi pelajaran melalui berbagai aktivitas proses sains sebagaimana dilakukan oleh para ilmuwan (scientist) dalam melakukan penyelidikan ilmiah (Nur, 1998), dengan demikian peserta didik diarahkan untuk menemukan sendiri berbagai fakta, membangun konsep, dan nilai-nilai baru yang diperlukan untuk kehidupannya. Fokus proses pembelajaran diarahkan pada pengembangan keterampilan siswa dalam memproses pengetahuan, menemukan, dan mengembangkan sendiri fakta, konsep, dan nilai-nilai yang diperlukan (Semiawan, 1992).

Metode saintifik sangat relevan dengan tiga teori belajar, yaitu teori Bruner, teori Piaget, dan teori Vygotsky. Teori belajar Bruner disebut juga teori belajar penemuan. Ada empat hal pokok berkaitan dengan teori belajar Bruner (dalam Carin & Sund, 1975). *Pertama*, individu hanya belajar dan mengembangkan pikirannya apabila ia menggunakan pikirannya. *Kedua*, dengan melakukan proses-proses kognitif dalam proses penemuan, siswa akan memperoleh sensasi dan kepuasan intelektual yang merupakan suatu penghargaan intrinsik. *Ketiga*, satu-satunya cara agar seseorang dapat mempelajari teknik-teknik dalam melakukan penemuan adalah ia memiliki kesempatan untuk melakukan penemuan. *Keempat*, dengan melakukan penemuan maka akan memperkuat retensi ingatan. Empat hal diatas adalah bersesuaian dengan proses kognitif yang diperluksn dalam pembelajaran menggunakan metode saintifik.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah pada makalah ini yaitu;

### **1.2.1 Apa pengertian pendekatan scientific?**

- 1.2.2 Apa ciri-ciri pendekatan scientific?
- 1.2.3 Apa kelebihan dan kekurangan pendekatan scientific?
- 1.2.4 Bagaimana penerapan pendekatan scientific ?

### **1.3 Tujuan Penulisan**

- 1.3.1 Mengetahui pengertian pendekatan scientific.
- 1.3.2 Mengetahui ciri-ciri pendekatan scientific.
- 1.3.3 Mengetahui kelebihan dan kekurangan pendekatan scientific.
- 1.3.4 Mengetahui penerapan pendekatan scientific .

## **BAB II**

### **PEMBAHASAN**

#### **2.1 Pengertian pendekatan scientific**

Pendekatan saintifik merupakan pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran tersebut dilakukan melalui proses ilmiah yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan. Pembelajaran ini merupakan pembelajaran yang berpusat kepada peserta didik sedangkan guru hanya sebagai fasilitator. Kegiatan pembelajaran yang seperti ini dapat membentuk sikap, keterampilan dan juga pengetahuan peserta didik secara maksimal (Rahmatika, 2017)

Pendekatan saintifik dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang “ditemukan”. Pendekatan saintifik dimaksudkan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik dalam mengenal, memahami berbagai materi menggunakan pendekatan ilmiah, bahwa informasi bisa berasal dari mana saja, kapan saja, tidak bergantung pada informasi searah dari guru. Oleh karena itu, kondisi pembelajaran yang diharapkan tercipta diarahkan untuk mendorong peserta didik dalam mencari tahu dari berbagai sumber melalui observasi, dan bukan hanya diberi tahu.

Penerapan pendekatan saintifik dalam pembelajaran melibatkan keterampilan proses, seperti mengamati, mengklasifikasi, mengukur, meramalkan, menjelaskan, dan menyimpulkan. Dalam melaksanakan proses-proses tersebut, bantuan guru diperlukan. Akan tetapi, bantuan guru tersebut harus semakin berkurang dengan semakin tingginya kelas siswa.

Menurut Fathurrohman (2015:118) langkah-langkah pendekatan saintifik dalam proses pembelajaran meliputi menggali informasi melalui pengamatan,

bertanya, percobaan, kemudian mengolah informasi, menyajikan data atau informasi, menganalisis, menalar, menyimpulkan, dan mencipta. Langkahlangkah dalam pendekatan ilmiah ini lebih dispesifikkan atau dikerucutkan menjadi lima langkah kegiatan atau dikenal dengan sebutan lima M (5M) yaitu: mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasikan, sehingga langkah-langkah tersebut menjadi salah satu tujuan yang harus dicapai dalam 3 proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik.

## **2.2 Ciri-ciri pendekatan scientific**

Pendekatan saintifik pada umumnya menerapkan fenomena unik dengan kajian spesifik dan detail untuk kemudian merumuskan simpulan umum. Pembelajaran santifik merupakan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Peserta didik dituntut untuk aktif menemukan sendiri materi yang berkaitan dengan mata pelajaran tertentu. Menurut Fathurrohman (2015:115-117) pembelajaran pada metode saintifik memiliki karakteristik sebagai berikut;

1. Berpusat pada peserta didik. Pembelajaran yang berpusat pada peserta didik menggambarkan strategi-strategi pembelajaran dimana pendidik hanya sebagai fasilitator dan hanya memfasilitasi peserta didik dari pada harus mengajar langsung. Pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, pendidik secara sadar menempatkan perhatian yang lebih banyak pada keterlibatan, inisiatif, dan interaksi sosial yang dilakukan oleh peserta didik dalam pembelajaran.
2. Melibatkan keterampilan proses sains dalam mengontruksi konsep, hukum, dan prinsip. Menginspirasi dan mendorong peserta didik sehingga mampu berpikir hipotetik dalam melihat perbedaan, kesamaan, dan tahapan satu sama lain dari substansi atau materi pembelajaran. Selain itu juga menginspirasi dan mendorong peserta didik untuk mampu memahami, menerapkan, dan mengembangkan pola berpikir yang rasional dan objektif dalam merespons pembelajaran.
3. Melibatkan proses-proses kognitif yang dapat merangsang perkembangan intelektual peserta didik khususnya keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Menginspirasi dan mendorong peserta didik untuk berpikir

secara kritis, analisis, dan tepat dalam mengidentifikasi, memahami, dan memecahkan masalah dalam suatu pembelajaran. penjelasan pendidik dan respons dari peserta didik atau interaksi pendidik dengan peserta didik terbebas dari prasangka yang serta merta dari pemikiran subjektif, atau penalaran yang menyimpang dari alur berpikir logis.

4. Dapat mengembangkan karakter peserta didik. Pembelajaran saintifik diharapkan bisa membuat peserta didik mempunyai karakter yang kokoh. 20 Karakter ditanamkan melalui pembelajaran yang menekankan pada sikap spiritual dan sikap moral.
5. Substansi atau materi pembelajaran berbasis pada fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika atau penalaran, bukan sebatas kira-kira, khayalan, legenda, atau dongeng semata. Penalaran berbasis pada konsep, teori, dan fakta empiris yang dapat dipertanggungjawabkan.
6. tujuan pembelajaran dirumuskan secara sederhana dan jelas, namun menarik dalam sistem penyajiannya. Dari karakteristik tersebut dapat dipahami bahwa peran pendidik dalam pendekatan saintifik ini hanya sebatas fasilitator saja. Pemusatan pembelajaran terdapat pada peserta didik guna menuntut peserta didik lebih efektif dan inovatif dalam memahami materi yang diberikan pendidik.

### 2.3 Kelebihan dan Kelemahan Pendekatan Scientific

Berikut adalah kelebihan dan kelemahan pendekatan scientific :

NO	Langkah	Kelebihan	Kelemahan
1	Mengamati	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik dapat menemukan fakta dengan sendirinya</li> <li>- Menjadikan peserta didik lebih teliti dan sungguh- sungguh dalam mencari informasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pendidik memerlukan persiapan yang matang agar apa yang disajikan untuk diamati sampai pada maksud yang diinginkan</li> </ul>

2	Menanya	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mendorong peserta didik untuk berani bertanya.</li> <li>- Peserta didik mendapatkan info atau jawaban dari apa yang kurang dipahami.</li> <li>- Membentuk pemikiran yang kritis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tidak semua peserta didik mempunyai keberanian untuk bertanya.</li> <li>- Pendidik harus siap dengan segala pertanyaan tak terduga.</li> </ul>
3	Mengumpulkan informasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mendorong peserta didik untuk lebih aktif dalam mencari sumber lain (selain buku)</li> <li>- Peserta didik mendapatkan jawaban dari apa yang dipertanyakan dengan usahanya sendiri.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memerlukan waktu yang agak lama untuk mendapatkan jawaban.</li> </ul>
4	Mengaosiasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melatih peserta didik untuk lebih teliti dalam mengolah data yang diperolehnya</li> <li>- Meningkatkan kemampuan dalam hubungan sebab akibat. Pengetahuan yang dihasilkan lebih mendalam dan luas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informasi yang diperoleh peserta didik terkadang kurang sesuai atau kurang tepat.</li> </ul>
5	Mengkomunikasikan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menumbuhkan keberanian dalam mengemukakan pendapat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tidak semua peserta didik siap mengemukakan</li> </ul>

		atau hasil kerja - Mengembangkan kemampuan berbahasa. Mengembangkan kemampuan berkomunikasi dengan singkat, padat, dan jelas.	pendapat di depan. - Pendapat yang disampaikan terkadang tidak jelas.
--	--	--	--

Melihat penjelasan itu semua maka dapat disimpulkan kelebihan dan kelemahan dari implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran secara umum adalah sebagai berikut:

1. Mendorong atau melatih peserta didik untuk lebih aktif dalam pembelajaran.
2. Mengembangkan kreatifitas berfikir atau menjadikan peserta didik berinovasi saat pembelajaran berlangsung.
3. Melatih peserta didik dalam mengkomunikasikan ide-ide.
4. Penilaian hasil akhir dari pembelajaran didapat dari semua aspek, tidak sebatas pengetahuan saja. Oleh karenanya, pembelajaran dengan pendekatan saintifik diharapkan menjadikan peserta lebih berkarakter baik dan berpengetahuan.
5. Karena proses pembelajarannya berpusat pada peserta didik dan dengan praktek secara langsung maka, pengetahuan yang diperoleh peserta didik akan lebih melekat dalam ingatan.
6. Mendorong pendidik untuk meningkatkan kualitasnya dalam penerapan pendekatan saintifik.

Sedangkan kekurangan atau kelemahan dari pendekatan saintifik dalam pembelajaran adalah memerlukan waktu yang relatif lama juga persiapan yang matang agar tujuan pembelajaran dapat tercapai.

## 2.4 Penerapan Pendekatan Scientific

**Mengamati (observasi)**, metode mengamati mngutamakan kebermanaknaan proses pembelajaran metode ini memiliki keunggulan berupa menyajikan media objek secara nyata. metode mengamati bermanfaat bagi pemenuhan rasa ingin tahu peserta didik. Sehingga proses pembelajaran memiliki kebermanaknaan yang tinggi. Kegiatan mengamati hendaklah guru membuka secara luas dan bervariasi kesempatan peserta didik untuk melakukan pengamatan melalui kegiatan: melihat, menyimak, mendengar, dan membaca. Guru memfasilitasi peserta didik untuk melakukan pengamatan melatih mereka untuk memperhatikan (melihat, membaca, mendengar) hal yang penting dari suatu benda dan objek. Pada kegiatan mengamati yang dilakukan oleh guru meliputi guru memberikan waktu terhadap siswa untuk mengamati gambar, peta konsep atau membaca materi yang akan dipelajari dari sumber belajar siswa (buku paket).

**Menanya**, guru membuka kesempatan secara luas kepada peserta didik untuk bertanya mengenai apa yang sudah disimak, membaca, atau dilihat pada konsep pertumbuhan. Guru perlu membimbing peserta didik untuk dapat mengajukan pertanyaan. Melalui kegiatan bertanya dikembangkan peserta didik. Semakin terlatih untuk bertanya maka rasa ingin tahu peserta didik semakin banyak. Pertanyaan tersebut mejadi dasar untuk mencari informasi dari berbagai sumber yang ditentukan oleh guru dari sumber yang tunggal maupun sumber yang beragam. Karakter yang diharapkan muncul dalam kegiatan bertanya ini adalah kemampuan untuk mengembangkan kretivitas siswa, kemampuan merumuskan pertanyaan dan rasa ingin tahu yang tinggi.

**Mengumpulkan informasi**, kegiatan ini dilakukan untuk menggalih dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber. Seharusnya peserta didik dapat membaca buku yang lebih banyak, memperhatikan fenomena atau objek yang lebih teliti atau melakukan eksperimen. Tetapi yang terjadi dilapangan menunjukkan bahwa proses pembelajaran biologi sering sekali guru mengembalikan pertanyaan tersebut kepada siswa untuk dicari tahu informasi tentang pertanyaan, namun ternyata guru juga tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengumpulkan informasi tetapi guru langsung member

jawaban mengenai pertanyaan tersebut atau dengan kata lain kegiatan tahapan mengumpulkan informasi tidak terlaksana.

**Mengasosiasikan/Mengolah informasi** merupakan kegiatan memproses informasi yang sudah dikumpulkan baik terbatas dari hasil kegiatan mengumpulkan maupun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi. Pengolahan informasi yang dikumpulkan dari yang bersifat menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan. Kegiatan ini dilakukan untuk menemukan keterkaitan suatu informasi dengan informasi lainnya, menemukan pola dan keterkaitan informasi tersebut.

**Mengkomunikasikan**, pada pendekatan saintifik guru diharapkan member kesempatan kepada peserta didik untuk untuk mengkomunikasikan apa yang telah mereka pelajari. Kegiatan ini dapat dilakukan melalui menuliskan atau menceritakan apa yang ditemukan dalam kegiatan dalam mencari informasi, mengasosiasikan dan menemukan pola. Hasil tersebut disampaikan dikelas dan dinilai oleh guru sebagai hasil belajar peserta didik atau kelompok peserta didik.

Dari keterangan tersebut, dapat disimpulkan pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan saintifik belum maksimal dan perlu perbaikan. Padahal jika pelaksanaan pendekatan saintifik dilakukan dengan baik, maka hasilnya akan baik. Hal ini sesuai penelitian yang dilakukan oleh Wakhidah, dkk (2016) yang menyatakan bahwa tiap langkah dalam pendekatan saintifik mampu mengkonstruksi pengetahuan peserta didik, memberi kesempatan bagi peserta didik untuk memperoleh informasi secara teks dan suara, teori pemrosesan informasi, dan teori scaffolding.

Kegiatan akhir dalam pembelajaran tidak hanya diartikan sebagai kegiatan menutup pelajaran, tetapi juga sebagai kegiatan penilaian hasil belajar peserta didik untuk membuat kesimpulan ringkasan materi yang dipelajari, memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran, memberi tugas, dan

menyampaikan rencana pembelajaran yang akan disampaikan pada pertemuan selanjutnya.

## **BAB III**

### **PENUTUP**

#### **3.1 Kesimpulan**

pembelajaran dengan pendekatan saintifik menekankan bahwa pentingnya kerjasama antara pendidik dan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan saat proses pembelajaran. Selain itu, pembelajaran dengan pendekatan saintifik harus berbasis pada fakta atau fenomena dengan berfikir kritis dan rasional. Terdapat lima Langkah pembelajaran dalam pendekatan scientific, yaitu

1. Mengamati
2. Menanya
3. Mengumpulkan informasi
4. Mengasosiasikan
5. mengkomunikasikan

#### **3.2 Saran**

Pendidik harus memfasilitasi peserta didiknya untuk melakukan pengamatan dengan atau tanpa alat. Adapun kegiatan mengamati ini adalah dengan membaca, mendengar, menyimak, atau melihat (dengan atau tanpa alat). Dengan begitu, peserta didik dilatih untuk bersungguh-sungguh, teliti, serta mencari informasi untuk memecahkan permasalahan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Siregar, M.K., & Amrizal, TT, *Impelentasi Kurikulum 2013 Dengan Pendekatan Saintifik (Scientific Approach) Pada Mata Pelajaran Biologi*. Vol 6(4). Hal : 243-245
- Lintang, Haninda, dkk. TT. *Pendidikan Saintifik*. Makalah
- Triana, Ayu. 2014. *Pendidikan Saintifik*. Makalah
- Anonim.TT. *Konsep pendekatan saintifik dalam pembelajaran*. Makalah
- Safii, Muhammad. 2019. *Penerapan Pendekatan scientific Dalam Pembelajaran Menulis Teks Eksplanasi Pada Peserta Didik Kelas IX Matematika (MIA) Madrasah Aliyah Darul Huda Wonodadi*. Skripsi. Diterbitkan, Tadrisah Bahasa Indonesia. FTIK. Institut Agama Islam Negeri Tulungagung. Jawa Timur