BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teori

1. Pembelajaran Saintifik

Pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang agar peserta didik secara aktif mengkontruksi 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 mengkomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang "ditemukan."[1]

Metode saintifik (ilmiah) pada umumnya melibatkan kegiatan pengamatan atau observasi yang dibutuhkan untuk perumusan hipotesis atau mengumpulkan data. Metode ilmiah pada umumnya dilandasi dengan pemaparan data yang diperoleh melalui percobaan atau pengamatan. Oleh karena itu, kegiatan percobaan dapat diganti dengan kegiatan memperoleh informasi dari berbagai sumber. [2]

Sebagai metode ilmiah, metode saintifik memuat serangkaian aktivitas pengumpulan data melalui observasi atau ekperimen, mengolah

[1] Daryanto, *Pendekatan Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013,* (Yokyakarta: Gava Media, 2014),hlm. 51

[2] Ridwan *Abdullah Sani, Pembelajaran*, hlm. 50-51

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

informasi atau data, menganalisis, kemudian memformulasi, dan menyimpulkan hasil.[3]

Jadi pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengkonstruk konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, menumpulkan data dengan berbagai teknik, menganlisis data, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan 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.[4]

Model pembelajaran berbasis peningkatan keterampilan proses sains adalah model pembelajaran yang mengintegrasikan keterampilan proses sains ke dalam sistem penyajian materi secara terpadu.[5] Model ini menekankan pada proses pencarian pengetahuan dari pada transfer

[3] Marsigit, *Pendekatan*, hlm. 1
[4] Kemendikbud, *pendekatan dan strategi Pembelajaran* (Jakarta: t.p., 2013), h. 1.
[5] Barry K. Beyer, *Teaching Thinking Skill: A Handbook for Elementary School Teachers*, (New York, USA: Allyn & Bacon, 1991), hlm. 112

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

pengetahuan, siswa dipandang sebagai subjek belajar yang perlu dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran, guru hanyalah seorang fasilitator yang membimbing dan mengkoordinasikan kegiatan belajar siswa. Dalam model ini siswa diajak untuk melakukan proses pencarian pengetahuan berkenaan dengan materi pelajaran melalui berbagai aktivitas proses sains sebagaimana dilakukan oleh para ilmuwan dalam melakukan penyelidikan ilmiah.[6] dengan demikian siswa 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 memproseskan pengetahuan, menemukan dan mengembangkan sendiri fakta, konsep, dan nilai-nilai yang diperlukan.[7] Kepada siswa diberikan kesempatan untuk langsung terlibat dalam aktivitas dan pengalaman ilmiah seperti apa yang dilakukan/dialami oleh ilmuwan. Dengan demikian siswa dididik dan dilatih untuk terampil dalam memperoleh dan mengolah informasi melalui aktivitas berpikir dengan mengikuti prosedur (metode) ilmiah, seperti terampil melakukan pengamatan, pengukuran, pengklasifikasian, penarikan kesimpulan, dan pengkomunikasian hasil temuan.

---

[6] Mohamad Nur , *Proses Belajar Mengajar dengan Metode Pendekatan Keterampilan Proses*, (Surabaya: SIC, 1998) , hlm 19

[7] Conny R Semiawan,. dkk. *Pendekatan Keterampilan Proses,* (Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia, 1992), hlm.18

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak ptamik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

Penerapan pendekatan saintifik dalam pembelajaran melibatkan keterampilan proses seperti mengamati, mengklassifikasi, mengukur, meramalkan, menjelaskan, dan menyimpulkan. Dalam melaksanakan proses tersebut, bantuan guru harus semakin berkurang dengan semakin bertambahnya usia siswa. Beberapa prinsip pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah sebagai berikut:

1) Pembelajaran berpusat pada siswa.
2) Pembelajaran membentuk *students self concept.*
3) Pembelajaran terhindar dari verbalisme.
4) Pembelajaran memberikan kesempatan pada siswa untuk mengasimilasi dan mengakomodasi konsep, hukum, dan prinsip.
5) Pembelajaran mendorong terjadinya peningkatan kemampuan berpikir siswa.
6) Pembelajaran meningkatkan motivasi belajar siswa dan motivasi mengajar guru.
7) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk melatih kemampuan dalam komunikasi.
8) Adanya proses validasi terhadap konsep, hukum, dan prinsip yang dikontruksi siswa dalam struktur kognitifnya.[8]

Pendekatan saintifik dianggap sebagai salah satu metode Induksi (khusus menuju umum) yang dilawankan dengan metode Deduktif

[8] Daryanto, *Pendekatan,* hlm. 58-59.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

(umum menuju khusus). [9] Sebagai metode ilmiah, metode saintifik memuat serangkaian aktivitas pengumpulan data melalui observasi atau ekperimen, mengolah informasi atau data, menganalisis, kemudian memformulasi, dan menyimpulkan hasil.[10]

Tahapan aktivitas belajar yang dilakukan dengan pembelajaran saintifik tidak harus dilakukan mengikuti prosedur yang kaku, namun dapat disesuaikan dengan pengetahuan yang hendak dipelajari. Pada suatu pembelajaran mungkin dilakukan observasi terlebih dahulu sebelum memunculkan pertanyaan, namun pada pelajaran yang lain mungkin siswa mengajukan pertanyaan terlebih dahulu sebelum melakukan eksperimen atau observasi. Berikut disajikan tahapan-tahapan aktivitas yang dilakukan dalam pembelajaran saintifik, yaitu :

1) Mengamati.

Tahap pertama proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik yang dilakukan oleh anak didik adalah mengamati. Pengamatan bisa melalui kegiatan melihat, menyimak, mendengar dan membaca. Guru memfasilitasi anak didik untuk melakukan pengamatan, melatih mereka untuk memperhatikan hal yang penting dari suatu objek. Lingkungan sekitar merupakan laboratorium nyata bagi anak didik.

Mengamati sangat bermanfaat bagi pemenuhan rasa ingin tahu peserta didik. Sehingga proses pembelajaran memiliki kebermaknaan

[9] Marsigit, *Pendekatan*, hlm. 1
[10] *Ibid*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

yang tinggi. Dengan metode mengamati peserta didik menemukan fakta bahwa ada hubungan antara obyek yang dianalisis dengan materi pembelajaran yang digunakan oleh guru.

2) Menanya.

Setelah anak didik mengamati, guru memberikan kesempatan kepada anak didik untuk bertanya. Tahap kedua adalah menanya perlu dipahami yang bertanya disini bukanlah guru melainkan anak didik. Guru harus benar-benar membuka kesempatan kepada semua anak didik untuk bertanya. Dalam hal ini adalah melatih keaktifan anak didik. Selain itu juga untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan dan rasa ingin tahu dari anak didik. Guru yang dianggap berhasil dalam pembelajaran adalah guru yang mampu membuat anak didik yang awalnya tidak tertarik terhadap materi kemudian menjadi tertarik dan kemudian menyenangi pelajaran tersebut.

3) Menalar.

Istilah "menalar" dalam kerangka proses pembelajaran dengan pendekatan ilmiah yang dianut dalam Kurikulum 2013 untuk menggambarkan bahwa guru dan anak didik merupakan pelaku aktif. Titik tekannya tentu dalam banyak hal dan situasi anak didik harus lebih aktif daripada guru. Penalaran adalah proses berpikir yang logis dan sistematis atas fakta-fakta empiris yang dapat diobservasi untuk

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak Cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

memperoleh simpulan berupa pengetahuan. Penalaran dimaksud merupakan penalaran ilmiah, meski penalaran nonilmiah tidak selalu tidak bermanfaat.

4) Mencoba/mengeksplorasi.

Eksplorasi adalah upaya awal membangun pengetahuan melalui peningkatan pemahaman atas suatu fenomena. Strategi yang digunakan adalah memperluas dan memperdalam pengetahuan yang menerapkan strategi belajar aktif. Pendekatan pembelajaran yang berkembang saat ini secara empirik telah melahirkan disiplin baru pada proses belajar. Tidak hanya berfokus pada apa yang dapat anak didik temukan, namun sampai pada bagaimana cara mengeksplorasi ilmu pengetahuan. Istilah yang populer untuk menggambarkan kegiatan ini adalah "*explorative learning*".

5) Membangun atau mengembangkan jaringan dan berkomunikasi.

Sebuah jaringan akan terbentuk ketika siswa berpartisipasi dalam kegiatan sekolah, bergotong royong di masyarakat, berbicara, dan berkomunikasi. Setiap siswa perlu diberi kesempatan untuk berbicara dengan orang lain, menjalin persahabatan, mengenal orang yang dapat memberi nasehat atau informasi, dan dikenal oleh orang lain.[11]

[11] Ridwan Abdullah Sani, *Pembelajaran* , hlm.54

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

Melalui Kurikulum 2013, Pemerintah berusaha meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia dengan mempromosikan pendekatan baru dalam pembelajaran yang dirancang untuk memfasilitasi peserta didik mampu membangun konsep atau pengetahuan secara mandiri dan bersama-sama dengan bimbingan guru. Harapannya tentu agar pembelajaran lebih berorientasi pada siswa (*student centered*) dimana siswa secara aktif mengkonstruksi pengetahuannya. Paradigma-paradigma lama yang sudah tidak cocok disarankan untuk ditinggalkan misalnya paradigma: *transfer of learning, teacher centered, behaviorisme*, dsb. Sebaliknya dengan mengenalkan pendekatan Saintifik, sekaligus memunculkan paradigma-paradigma baru misal: *student centered, active learning, constructivism*, dst., yang didukung berbagai teori misal teori Bruner, teori Piaget, dan teori Vigotsky. Kajian berbagai Kurikulum di negara lain akan menambah perspektif tentang kedudukan dan arah pengembangan kurikulum yang telah ditetapkan.[12]

2. Pembelajaran Saintifik dalam Kurikulum 2013

a. Permendikbud no 81a tahun 2013

Proses pembelajaran terdiri atas lima pengalaman belajar pokok yaitu:

1) mengamati;

Membaca, mendengar, menyimak, melihat (tanpa atau dengan alat)

[12] Marsigit, *Pendekatan*, hlm. 5

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

2) menanya;

Mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik)

3) mengumpulkan informasi;

-melakukan eksperimen

-membaca sumber lain selain buku teks

-mengamati objek/kejadian/

- aktivitas

-wawancara dengan nara sumber

4) mengasosiasi; dan

-mengolah informasi yang sudah dikumpulkan baik terbatas dari hasil kegiatan mengumpulkan/eksperimen mau pun 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

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

e.mengkomunikasikan.

Menyampaikan hasil pengamatan, kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya.[13]

Berikutnya adalah contoh aplikasi dari kelima kegiatan belajar (*learning event*) berikut ini :

1) Mengamati

Dalam kegiatan mengamati, 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 atau objek.

2) Menanya

Dalam kegiatan mengamati, guru membuka kesempatan secara luas kepada peserta didik untuk bertanya mengenai apa yang sudah dilihat, disimak, dibaca atau dilihat. Guru perlu membimbing peserta didik untuk dapat mengajukan pertanyaan: pertanyaan tentang yang hasil pengamatan objek yang konkrit sampai kepada yang abstrak berkenaan dengan fakta, konsep, prosedur, atau pun hal lain yang lebih abstrak. Pertanyaan yang bersifat faktual sampai kepada

[13] Permendikbud no 81 a tahun 2013 Lampiran IV, hlm 6-7

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

pertanyaan yang bersifat hipotetik. Dari situasi di mana peserta didik dilatih menggunakan pertanyaan dari guru, masih memerlukan bantuan guru untuk mengajukan pertanyaan sampai ke tingkat di mana peserta didik mampu mengajukan pertanyaan secara mandiri. Dari kegiatan kedua dihasilkan sejumlah pertanyaan. Melalui kegiatan bertanya dikembangkan rasa ingin tahu peserta didik. Semakin terlatih dalam bertanya maka rasa ingin tahu semakin dapat dikembangkan. Pertanyaan terebut menjadi dasar untuk mencari informasi yang lebih lanjut dan beragam dari sumber yang ditentukan guru sampai yang ditentukan peserta didik, dari sumber yang tunggal sampai sumber yang beragam.

3) Mengumpulkan dan mengasosiasikan

Tindak lanjut dari bertanya adalah menggali dan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber melalui berbagai cara. Untuk itu peserta didik dapat membaca buku yang lebih banyak, memperhatikan fenomena atau objek yang lebih teliti, atau bahkan melakukan eksperimen. Dari kegiatan tersebut terkumpul sejumlah informasi. Informasi tersebut menjadi dasar bagi kegiatan berikutnya yaitu memeroses informasi untuk menemukan keterkaitan satu informasi dengan informasi lainnya, menemukan pola dari keterkaitan informasi dan bahkan mengambil berbagai kesimpulan dari pola yang ditemukan.

4) Mengkomunikasikan hasil

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak ptamik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

Kegiatan berikutnya adalah menuliskan atau menceritakan apa yang ditemukan dalam kegiatan mencari informasi, mengasosiasikan dan menemukan pola. Hasil tersebut disampaikan di kelas dan dinilai oleh guru sebagai hasil belajar peserta didik atau kelompok peserta didik tersebut.[14]

a. Permendikbud no 65 Tahun 2013

Menurut Permendikbud No. 65 Tahun 2013 Pendekatan scientific atau lebih umum dikatakan pendekatan ilmiah merupakan pendekatan dalam kurikulum 2013. Dalam pelaksanaannya, ada yang menjadikan scientific sebagai pendekatan ataupun metode. Namun karakteristik dari pendekatan scientific tidak berbeda dengan metode scientific (scientific method).

b. Permendikbud no 103 tahun 2014

Kegiatan pembelajaran perlu menggunakan prinsip sebagai berikut:

1) peserta didik difasilitasi untuk mencari tahu;
2) peserta didik belajar dari berbagai sumber belajar;
3) proses pembelajaran menggunakan pendekatan ilmiah;
4) pembelajaran berbasis kompetensi;

[14] Permendikbud no 81a tahun 2013 Lampiran IV, hlm. 15- 16

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

5) pembelajaran terpadu;

6. pembelajaran yang menekankan pada jawaban divergen yang memiliki kebenaran multi dimensi;

7) pembelajaran berbasis keterampilan aplikatif;

8) peningkatan keseimbangan, kesinambungan, dan keterkaitan antara hard-skills dan soft-skills;

9) pembelajaran yang mengutamakan pembudayaan dan pemberdayaan peserta didik sebagai pembelajar sepanjang hayat;

10) pembelajaran yang menerapkan nilai-nilai dengan memberi keteladanan (ing ngarso sung tulodo), membangun kemauan (ing madyo mangun karso), dan mengembangkan kreativitas peserta didik dalam proses pembelajaran (tut wuri handayani);

11) pembelajaran yang berlangsung di rumah, di sekolah, dan di masyarakat;

12) pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran;

13) pengakuan atas perbedaan individual dan latar belakang budaya peserta didik; dan

14) suasana belajar menyenangkan dan menantang.

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

Pendekatan saintifik/pendekatan berbasis proses keilmuan merupakan pengorganisasian pengalaman belajar dengan urutan logis meliputi proses pembelajaran:

1) mengamati;

2) menanya;

3) mengumpulkan informasi/mencoba;

4) menalar/mengasosiasi; dan

5) mengomunikasikan.[15]

Pendekatan saintifik meliputi lima pengalaman belajar sebagaimana berikut.

1) Mengamati (*observing*)

Mengamati dengan indra (membaca, mendengar, menyimak, melihat, menonton, dan sebagainya) dengan atau tanpa alat. perhatian pada waktu mengamati suatu objek/membaca suatu tulisan/mendengar suatu penjelasan, catatan yang dibuat tentang yang diamati, kesabaran, waktu (*on task*) yang digunakan untuk mengamati.

2) Menanya (*questioning*)

[15] Permendikbud no 103 tahun 2013 pasal 2 ayat (8), hlm. 3

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

Membuat dan mengajukan pertanyaan, tanya jawab, berdiskusi tentang informasi yang belum dipahami, informasi tambahan yang ingin diketahui, atau sebagai klarifikasi. jenis, kualitas, dan jumlah pertanyaan yang diajukan peserta didik (pertanyaan faktual, konseptual, prosedural, dan hipotetik).

3) Mengumpulkan informasi/mencoba (*experimenting*)

Mengeksplorasi, mencoba, berdiskusi, mendemonstrasikan, meniru bentuk/gerak, melakukan eksperimen, membaca sumber lain selain buku teks, mengumpulkan data dari nara sumber melalui angket, wawancara, dan memodifikasi/ menambahi/mengembangkan jumlah dan kualitas sumber yang dikaji/digunakan, kelengkapan informasi, validitas informasi yang dikumpulkan, dan instrumen/alat yang digunakan untuk mengumpulkan data.

4) Menalar/Mengasosiasi (*associating*)

Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan, menganalisis data dalam bentuk membuat kategori, mengasosiasi atau menghubungkan fenomena/informasi yang terkait dalam rangka menemukan suatu pola, dan menyimpulkan. mengembangkan interpretasi, argumentasi dan kesimpulan mengenai keterkaitan informasi dari dua fakta/konsep, interpretasi argumentasi dan kesimpulan mengenai keterkaitan lebih dari dua fakta/konsep/teori, menyintesis dan argumentasi serta kesimpulan

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

keterkaitan antarberbagai jenis fakta/konsep/teori/ pendapat; mengembangkan interpretasi, struktur baru, argumentasi, dan kesimpulan yang menunjukkan hubungan fakta/konsep/teori dari dua sumber atau lebih yang tidak bertentangan; mengembangkan interpretasi, struktur baru, argumentasi dan kesimpulan dari konsep/teori/pendapat yang berbeda dari berbagai jenis sumber.

5) Mengomunikasikan (*communicating*)

Menyajikan laporan dalam bentuk bagan, diagram, atau grafik; menyusun laporan tertulis; dan menyajikan laporan meliputi proses, hasil, dan kesimpulan secara lisan. menyajikan hasil kajian (dari mengamati sampai menalar) dalam bentuk tulisan, grafis, media elektronik, multi media dan lain-lain.[16]

c. Permendikbud no 22 tahun 2016

Proses Pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi pesertadidik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Untuk itu setiap satuan pendidikan melakukan perencanaan pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran serta penilaian proses pembelajaran untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas ketercapaian kompetensi lulusan.

[16] Lampiran Permendikbud no 103 tahun 2014, hlm. 5- 6

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

Sesuai dengan Standar Kompetensi Lulusan dan Standar Isi maka prinsip pembelajaran yang digunakan:

1) dari peserta didik diberi tahu menuju peserta didik mencari tahu;

2) dari guru sebagai satu-satunya sumber belajar menjadi belajar berbasis aneka sumber belajar;

3) dari pendekatan tekstual menuju proses sebagai penguatan penggunaan pendekatan ilmiah;

4) dari pembelajaran berbasis konten menuju pembelajaran berbasis kompetensi;

5) dari pembelajaran parsial menuju pembelajaran terpadu;

6) dari pembelajaran yang menekankan jawaban tunggal menuju pembelajaran dengan jawaban yang kebenarannya multi dimensi;

7) dari pembelajaran verbalisme menuju keterampilan aplikatif;

8) peningkatan dan keseimbangan antara keterampilan fisikal (*hardskills*) dan keterampilan mental (*softskills*);

9) pembelajaran yang mengutamakan pembudayaan dan pemberdayaan peserta didik sebagai pembelajar sepanjang hayat;

10) pembelajaran yang menerapkan nilai-nilai dengan memberi keteladanan (ing ngarso sung tulodo), membangun kemauan (ing madyo

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak Cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

mangun karso), dan mengembangkan kreativitas peserta didik dalam proses pembelajaran (tut wuri handayani);

11) pembelajaran yang berlangsung di rumah di sekolah, dan di masyarakat;

12) pembelajaran yang menerapkan prinsip bahwa siapa saja adalah guru, siapa saja adalah peserta didik, dan di mana saja adalah kelas;

13) Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran; dan

14) Pengakuan atas perbedaan individual dan latar belakang budaya peserta didik.

Sesuai dengan Standar Kompetensi Lulusan, sasaran pembelajaran mencakup pengembangan ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang dielaborasi untuk setiap satuan pendidikan. Ketiga ranah kompetensi tersebut memiliki lintasan perolehan (proses psikologis) yang berbeda. Sikap diperoleh melalui aktivitas "menerima, menjalankan, menghargai, menghayati, dan mengamalkan". Pengetahuan diperoleh melalui aktivitas "mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, mencipta". Keterampilan diperoleh melalui aktivitas "mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan mencipta". Karaktersitik kompetensi beserta perbedaan lintasan perolehan turut serta

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

mempengaruhi karakteristik standar proses. Untuk memperkuat pendekatan ilmiah (*scientific*), tematik terpadu (tematik antar matapelajaran), dan tematik (dalam suatu mata pelajaran) perlu diterapkan pembelajaran berbasis penyingkapan/penelitian (*discovery/inquiry learning*).[17]

3. Teori Belajar yang Melandasi pembelajaran Saintifik

Teori belajar yang digunakan dalam pendekatan pembelajaran ini antara lain adalah teori belajar Bruner, teori belajar konstruktivisme Piaget, teori belajar sosial Vygotsky.

1) Teori Belajar Bruner

Teori belajar Jerome Bruner menjelaskan bahwa pendidikan pada hakekatnya adalah proses penemuan personal (personal discovery) oleh setiap individu. Guru harus memberikan keleluasaan kepada siswa untuk menjadi pemecah masalah (*problem solver*), biarkan siswa menemukan arti hidup bagi dirinya sendiri dan memunginkan mereka mempelajari konsep-konsep di dalam bahasa mereka sendiri. Siswa didorong dan disemangati untuk belajar sendiri melalui kegiatan dan pengalaman.[18]

Menurut teori Bruner para pembelajar harus memiliki tiga tahap pembelajaran pembelajaran intelektual yang meliputi: a) Enaktif; dalam tahapan ini seseorang belajar tentang dunia melalui respon atau aksi-aksi

[17] Lampiran Permendikbud no 22 tahun 2016, hlm.3
[18] Siregar dan Nara, *Teori Belajar dan Pembelajaran*. (Bogor: Gahlia.2010), hlm. 33-34

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

terhadap suatu objek, b) Tahap ikonik; Dalam tahap ini pembelajaran terjadi melalui penggunaan model-model dan gambar-gambar dan visualisai verbal, c) Tahap simbolik; dalam tahap ini siswa sudah mampu mengembangkan kapasitas berpikir dalam istilah-istilah yang abstrak.[19]

Kaitan dalam fase-fase proses belajar Bruner berpendapat bahwa proses belajar melibatkan tiga proses yang berlangsung hampir bersamaan, yaitu: a) fase penerimaan informasi, b) fase tranformasi informasi, dan c) fase penilaian materi. Maksudnya, belajar merupakan proses aktif dengan cara siswa mengkonstruksi gagasan baru atau konsep baru berdasarkan pengetahuan awal yang telah dimilikinya.[20]

2) Teori Belajar Konstruktivisme Piaget

Teori belajar konstruktivisme Piaget berlandaskan bahwa perkembangan anak bermakna membangun struktur kognitifnya melalui konsep jaringan untuk memahami dan menanggapi pengalaman fisik dalam lingkungan sekelilingnya.[21] Teori belajar konstruktivisme memahami belajar sebagai proses pembentukan (konstruksi) pengetahuan oleh pembelajar sendiri.

[19] Suyono dan Hariyanto, *Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung: Rosada., 2011), hlm. 88-89

[20] *Ibid*.

[21] *Ibid*, hlm. 109.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

3) Teori Belajar Sosial Vygotsky

Kontruktivisme yang dikemukakan Vygotsky adalah teori pembelajaran kognisi sosial. Pembelajaran kognisi sosial meyakini bahwa kebudayaan merupakan penentu utama bagi perkembangan individu.[22]

Konsep utama dari teori Kontruktivisme sosial adalah: 1) Siswa sebagai individu yang unik dengan kebutuhan dan latar belakang yang unik pula, 2) Pembelajar yang dapat mengelola diri, 3) Tanggung jawab pembelajaran, 4) Motivasi pembelajaran, 5) Peran guru sebagai fasilitator, 6) Interaksi dinamik antara tugas-tugas, instruktur dan pembelajar, 7) Kolaborasi antar pembelajar, 8) Pemagangan kognitif, 9) Proses dari atas ke bawah, 10) Pembelajaran kooperatif sebagai implementasi kontruktivisme, 11) Belajar dengan cara mengajar sebagai metode kontruktivis .[23]

B. Penelitian Yang Relevan

Berdasarkan pengamatan peneliti yang telah dilakukan sampai saat ini tidak ada penelitian, baik dalam bentuk skripsi maupun tesis yang

[22] *Ibid*.
[23] *Ibid*, 111- 116.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

membahas khusus konsep pembelajaran saintifik dalam al-Qur'an secara spesifik.

Adapun yang berhubungan dengan masalah yang diangkat dalam bentuk tesis sebagai berikut :

1. Penelitian Ismail Alwi, mahasiswa Pascasarjana UIN SUSKA Pekanbaru dengan judul Kurikulum 2013 dan pelaksanaannya di SMAN Kecamatan Bengkalis kabupaten Bengkalis.
2. Penelitian Agus Susilo, mahasiswa pascasarjana FKIP Universitas Sebelas Maret yang berjudul Pengembangan Modul berbasis Pembelajaran Saintifik untuk Meningkatkan Kemampuan Mencipta Siswa dalam Proses Pembelajaran Akutansi.

UIN SUSKA RIAU
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU