

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN 2016**“Peran Pendidikan, Sains, dan Teknologi dalam Membangun Intelektual Bangsa dan Menjaga Budaya Nasional di Era MEA”****21 MEI 2016****PEMBELAJARAN *RESEARCH CYCLE* (SIKLUS
PENELITIAN) MELALUI PENDEKATAN *SCIENTIFIC*****Faiz Nour Rohmah**

Program Studi Pascasarjana Pendidikan IPA, Universitas Jember

email: faiznourrohmah@gmail.com

ABSTRAK

Penulisan artikel ini bertujuan untuk mengkaji kegiatan pembelajaran dari pengembangan model siklus penelitian yang dianalisis berdasarkan pendekatan saintifik. Model siklus penelitian adalah gabungan dari dua model pembelajaran yang dijadikan satu dalam kegiatan pembelajaran sebagai salah satu inovasi pembelajaran yang diharapkan menjadikan lebih efektif dan efisien. Terdapat empat tahap dalam pembelajaran siklus penelitian yaitu 1) pembangkitan minat, 2) melakukan penelitian, 3) Mengeksplorasi 4) Mengevaluasi. Kegiatan pembelajaran diterapkan pada kurikulum 2013 yang dilaksanakan sesuai dengan pendekatan saintifik. Penerapan pendekatan saintifik dalam pembelajaran melibatkan keterampilan seperti mengamati, mengklasifikasi, mengukur, meramalkan, menjelaskan, dan menyimpulkan. Untuk menunjang terlaksananya pendekatan saintifik maka diperlukan inovasi dalam pembelajaran sehingga memperoleh kemajuan hasil belajar yang diinginkan. Salah satu alternatifnya yaitu mengembangkan model pembelajaran. Kajian pengembangan model siklus penelitian dianalisis berdasarkan pendekatan saintifik 5M yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan dengan menggunakan lembar kerja 3.2c instrumen pelatihan pendampingan implementasi kurikulum 2013. Dari hasil analisis didapatkan bahwa kegiatan pembelajaran yang dibuat pada model pembelajaran siklus penelitian sudah sesuai dengan pendekatan saintifik.

Kata kunci: *model pembelajaran siklus penelitian, pendekatan saintifik*

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN 2016**“Peran Pendidikan, Sains, dan Teknologi dalam Membangun Intelektual Bangsa dan Menjaga Budaya Nasional di Era MEA”****21 MEI 2016****PENDAHULUAN**

Perubahan sistem pendekatan pembelajaran dan bergesernya tujuan pendidikan memasuki abad 21, menjadikan tugas dan peranan pendidik memiliki pengaruh dalam proses pembelajaran. Pendidikan menjadi semakin penting untuk menjamin peserta didik memiliki keterampilan belajar dan berinovasi, keterampilan menggunakan teknologi dan media informasi, serta dapat bekerja dan bertahan dengan menggunakan keterampilan untuk hidup. Inovasi dalam pembelajaran tersebut dapat diawali dengan mengubah paradigma mengenai pendidikan itu sendiri ke arah yang lebih baik. Selanjutnya bergantung pada kualitas pendidik sebagai pemeran utama. Dalam hal ini pendidik memiliki peran yang sangat vital dan fundamental dalam membimbing, mengarahkan, dan mendidik peserta didik dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran adalah suatu proses belajar mengajar untuk memperoleh pengetahuan, ketrampilan, dan sikap yang melibatkan seluruh unsur belajar agar dapat mencapai tujuan tertentu. Guru sebagai seorang pendidik, harus menyadari bahwa profesional seorang guru yang utama bukanlah pada kemampuannya mengembangkan ilmu pengetahuan saja, tetapi lebih

pada kemampuannya untuk melaksanakan pembelajaran yang menarik dan bermakna pada peserta didiknya. Oleh karena itu, guru harus berpacu dalam pembelajaran, dengan memberikan kemudahan belajar bagi peserta didik dan juga harus kreatif, profesional dan menyenangkan. (Mulyasa, 2010:36).

Pengembangan pembelajaran seyogyanya menggunakan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Siswa ditempatkan sebagai subyek pembelajaran yang secara aktif mengembangkan minat dan potensi yang dimilikinya. Siswa tidak lagi dituntut untuk mendengarkan dan menghafal materi pelajaran yang diberikan guru, tetapi berupaya mengkonstruksi pengetahuan dan keterampilannya, sesuai dengan kapasitas dan tingkat perkembangan berfikirnya, sambil diajak berkontribusi untuk memecahkan masalah-masalah nyata yang terjadi di masyarakat.

Pada pelaksanaannya, penerapan kurikulum 2013 dalam semua jenjang mengarah pada pendekatan saintifik. Langkah-langkah pendekatan ilmiah (*scientific approach*) dalam proses pembelajaran meliputi menggali informasi melalui pengamatan, bertanya, percobaan, kemudian mengolah data atau informasi, menyajikan data atau informasi, dilanjutkan dengan menganalisis, menalar, kemudian menyimpulkan, dan mencipta.

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN 2016

**“Peran Pendidikan, Sains, dan Teknologi dalam Membangun Intelektual Bangsa dan Menjaga Budaya Nasional di Era MEA”
21 MEI 2016**

Pendekatan saintifik dimaksudkan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik dalam mengenal, memahami berbagai materi bahwa informasi bisa berasal dari mana saja, kapan saja, tidak bergantung pada informasi searah dari guru. Jadi pembelajaran bukan sekedar transfer pengetahuan dari guru kepada siswa akan tetapi siswa mengkonstruksi pengetahuan yang diperolehnya.

Dalam hal ini diperlukan inovasi dalam pembelajaran, sehingga memperoleh kemajuan hasil belajar yang diinginkan. Salah satunya dengan mengembangkan model pembelajaran. Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu (Hermawan, 2006:3). Sedangkan menurut Joyce dan Weil (dalam Santyasa, 2007:7) mendefinisikan model pembelajaran sebagai kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan pembelajaran. Model pembelajaran yang dapat diterapkan agar siswa menjadi aktif dalam pembelajarannya yaitu sebuah model yang mampu memunculkan keterlibatan siswa secara aktif dalam pembelajaran meliputi kemampuan untuk bertanya, menjawab pertanyaan, mengungkapkan gagasan dalam diskusi kelompok untuk membangun sebuah pemahaman. Selain itu, suatu model

pembelajaran harus mampu memunculkan rasa ingintahuis yang dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, diharapkan aktivitas siswa dalam pembelajaran meningkat dan hasil belajar sebagai bentuk pemahaman terhadap materi juga meningkat.

Menurut Udin (dalam Hermawan, 2006:3) Model pembelajaran berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan serta melaksanakan aktivitas pembelajaran sehingga aktivitas pembelajaran merupakan kegiatan yang tertata secara sistematis. Menurut Joyce dan Weil (dalam Soekamto, 1997:83-84) setiap model belajar mengajar memiliki unsur-unsur sebagai berikut: Sintakmatik, Sistem sosial, Prinsip reaksi, Sistem pendukung, Dampak pengiring. Pengembangan model pembelajaran hendaknya disesuaikan dengan pendekatan saintifik yaitu: mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasikan, mengkomunikasikan.

Model siklus penelitian (*research cycle*) merupakan pengembangan model pembelajaran yang digabungkan dari dua model pembelajaran yaitu model latihan penelitian (*research training*) dan model siklus belajar *5E* (*learning cycle 5E*). Model siklus penelitian adalah model pembelajaran yang mendeskripsikan proses pembelajaran sebagai siklus dan dirancang untuk membawa siswa secara

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN 2016

**“Peran Pendidikan, Sains, dan Teknologi dalam Membangun Intelektual Bangsa dan Menjaga Budaya Nasional di Era MEA”
21 MEI 2016**

langsung kedalam proses ilmiah melalui penelitian. Adapun kegiatan pembelajaran pada model pembelajaran siklus penelitian dijelaskan sebagai berikut:

1. Pembangkitan Minat

Pada tahap ini guru berusaha membangkitkan dan mengembangkan minat dan keinginan tahanan siswa tentang topik yang akan di ajarkan. Hal ini dilakukan dengan cara mengajukan pertanyaan tentang proses faktual dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, siswa akan memberikan respon atau jawaban, kemudian jawaban siswa tersebut dapat dijadikan bijakan oleh guru untuk mengetahui pengetahuan awal siswa tentang pokok bahasan. Kemudian guru perlu melakukan identifikasi ada tidaknya kesalahan konsep pada siswa dalam hal ini guru harus membangun keterkaitan antara pengalaman keseharian siswa dengan topik pembelajaran akan dibahas.

2. Melakukan penelitian

Fase Pertama: Menghadapkan pada masalah
Dalam fase ini guru menyajikan masalah dan menerangkan prosedur penelitian pada siswa. Bentuk masalah perlu disesuaikan dengan tingkat pengetahuan siswa. Masalah itu berisi suatu kejadian yang

merangsang aktifitas intelektual siswa.

Fase Kedua: Pengumpulan data-Verifikasi

Dalam fase ini siswa didorong untuk mau berusaha mengumpulkan informasi mengenai kejadian yang mereka lihat atau alami dan merumuskan hipotesis sebagai jawaban sementara dalam rumusan masalah.

Fase Ketiga: Mengkaji data dan eksperimentasi

Dalam fase ini siswa melakukan eksperimen dengan memasukkan variabel baru untuk melihat apakah akan terjadi perubahan.

Fase Keempat: Mengolah dan merumuskan penjelasan

Dalam fase ini siswa menganalisis data untuk membuat suatu kesimpulan yang dapat menjawab masalah yang telah disajikan.

Fase Kelima: Analisis proses penelitian

Dilakukan dengan cara menganalisis strategi penelitian untuk mendapatkan prosedur yang lebih efektif.

3. Mengeksplorasi

Guru mendorong siswa untuk menjelaskan suatu konsep dengan kalimat pemikiran sendiri, meminta bukti dan klarifikasi atas penjelasan siswa dan saling mendengarkan secara kritis penjelasan antar siswa atau guru. Dengan adanya diskusi guru memberi definisi dan

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN 2016

“Peran Pendidikan, Sains, dan Teknologi dalam Membangun Intelektual Bangsa dan Menjaga Budaya Nasional di Era MEA”

21 MEI 2016

penjelasan tentang konsep yang dibahas.

4. Mengevaluasi

Pada tahap evaluasi siswa dapat melakukan evaluasi diri dengan mengajukan pertanyaan terbuka dan mencari jawaban yang menggunakan

observasi, bukti, dan penjelasan yang diperoleh sebelumnya. Demikian pula melalui evaluasi diri siswa akan dapat mengetahui kekurangan atau kemajuan dalam proses pembelajaran yang telah dilakukan.

METODE PENELITIAN

Analisis pengembangan model siklus penelitian melalui pendekatan saintifik menggunakan lembar kerja

3.2c instrumen pelatihan pendampingan implementasi Kurikulum 2013. Pengembangan model pembelajaran dipadukan kesesuaiannya dengan pendekatan saintifik yaitu: mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasikan, mengkomunikasikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan model siklus penelitian melibatkan siswa secara langsung dalam proses pembelajaran sehingga siswa aktif dan semakin tinggi prosentase serapan siswa terhadap materi yang dipelajarinya. Langkah-langkah pembelajaran model siklus penelitian, secara operasional dapat dijabarkan sebagai berikut.

Tabel 1. Tahap-tahap kegiatan dalam proses pembelajaran

No	Tahap Siklus Penelitian	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
1.	Pengembangan Minat	Membangkitkan minat dan keinginan tahanan siswa	Mengembangkan minat atau rasa ingin tahu terhadap topik bahasan
		Mengajukan pertanyaan tentang proses faktual dalam kehidupan sehari-hari (yang berhubungan dengan topik bahasan)	Memberikan respon terhadap pertanyaan guru
		Mengaitkan topik yang dibahas dengan pengalaman siswa. Mendorong siswa untuk mengingat pengalaman	Berusaha mengingat pengalaman sehari-hari dan menghubungkan dengan topik pembelajaran yang akan

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN 2016

“Peran Pendidikan, Sains, dan Teknologi dalam Membangun Intelektual Bangsa dan Menjaga Budaya Nasional di Era MEA”

21 MEI 2016

		sehari-harinya dan menunjukkan keterkaitannya dengan topik pembelajaran yang sedang dibahas	dibahas.
2	Melakukan Penelitian		
	Fase Pertama: Menghadapkan pada masalah	Menyajikan masalah	Memahami dan mencermati permasalahan
		Menjelaskan prosedur penelitian	Memahami prosedur penelitian
	Fase Kedua: Pengumpulan data- Verifikasi	Membimbing untuk mengumpulkan informasi	Melakukan pengumpulan informasi
		Membimbing cara mengumpulkan dan mengklasifikasi data	Melakukan pengumpulan dan klasifikasi data sesuai katagori permasalahan
	Fase Ketiga: Mengkaji data dan eksperimentasi	Membimbing siswa melakukan eksperimen	Melakukan eksperimen
		Membimbing siswa mengamati perubahan yang terjadi	Mencatat dan menganalisis hasil eksperimen
	Fase Keempat: Mengolah dan merumuskan penjelasan	Membimbing siswa melakukan penataan data hasil eksperimen	Melakukan penataan hasil eksperimen
		Membimbing siswa untuk membuat kesimpulan	Membuat kesimpulan
	Fase Kelima: Analisis proses penelitian	Membimbing siswa untuk memahami pola-pola yang telah dilakukan	Memahami pola-pola penemuan yang telah dilakukan
Membimbing siswa melihat kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi		Menganalisis kesalahan yang mungkin terjadi dalam proses eksperimen	

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN 2016**“Peran Pendidikan, Sains, dan Teknologi dalam Membangun Intelektual Bangsa dan Menjaga Budaya Nasional di Era MEA”****21 MEI 2016**

3	Mengeksplorasi	Mendorong siswa untuk menjelaskan konsep dengan kalimat sendiri	Perwakilan salah satu kelompok mempersentasikan didepan menggunakan kalimat mereka sendiri
		Meminta bukti dan klarifikasi penjelasan siswa	Mencermati dan berusaha memahami penjelasan guru
		Memberi definisi dan penjelasan dengan memakai penjelasan siswa terlebih dahulu sebagai dasar diskusi	
4	Mengevaluasi	Mengamati pengetahuan atau pemahaman siswa dalam hal penerapan konsep baru	Mengevaluasi belajarnya sendiri dengan mengajukan pertanyaan terbuka dan mencari jawaban berdasarkan penjelasan yang diperoleh sebelumnya
		Membimbing siswa melakukan evaluasi diri	Siswa mengerjakan tes akhir

Langkah- langkah model pembelajaran siklus penelitian pada tabel 1. dianalisis melalui pendekatan saintifik diperoleh data seperti pada tabel 2. berikut ini

Tabel 2. Analisis pendekatan saintifik pada model siklus penelitian

No	Tahap Siklus Penelitian	Kegiatan Siswa	Pendekatan saintifik
1.	Pengembangan Minat	Mengembangkan minat atau rasa ingin tahu terhadap topik bahasan	Mengamati
		Memberikan respon terhadap pertanyaan guru	Menanya
		Berusaha mengingat pengalaman sehari-hari dan	Mengamati

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN 2016

“Peran Pendidikan, Sains, dan Teknologi dalam Membangun Intelektual Bangsa dan Menjaga Budaya Nasional di Era MEA”

21 MEI 2016

		menghubungkan dengan topik pembelajaran yang akan dibahas.	
2	Melakukan Penelitian		
	Fase Pertama: Menghadapkan pada masalah	Memahami dan mencermati permasalahan	Mengamati
		Memahami prosedur penelitian	Mengamati
	Fase Kedua: Pengumpulan data- Verifikasi	Melakukan pengumpulan informasi	Mengumpulkan Informasi
		Melakukan pengumpulan dan klasifikasi data sesuai katagori permasalahan	
	Fase Ketiga: Mengkaji data dan eksperimentasi	Melakukan eksperimen	Mengumpulkan Informasi
		Mencatat dan menganalisis hasil eksperimen	
	Fase Keempat: Mengolah dan merumuskan penjelasan	Melakukan penataan hasil eksperimen	Mengumpulkan Informasi
		Membuat kesimpulan	Mengkomunikasikan
	Fase Kelima: Analisis proses penelitian	Memahami pola-pola penemuan yang telah dilakukan	Mengamati
Menganalisis kesalahan yang mungkin terjadi dalam proses eksperimen		Mengamati	
3	Mengeksplorasi	Perwakilan salah satu kelompok mempersentasikan didepan menggunakan kalimat mereka sendiri	Mengasosiasikan
		Mencermati dan berusaha memahami penjelasan guru	Mengkomunikasikan
4	Mengevaluasi	Mengevaluasi belajarnya	Menanya

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN 2016

“Peran Pendidikan, Sains, dan Teknologi dalam Membangun Intelektual Bangsa dan Menjaga Budaya Nasional di Era MEA”

21 MEI 2016

		sendiri dengan mengajukan pertanyaan terbuka dan mencari jawaban berdasarkan penjelasan yang diperoleh sebelumnya	
		Siswa mengerjakan tes akhir	Mengkomunikasikan

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis maka dapat diambil kesimpulan bahwa langkah pembelajaran pengembangan model siklus penelitian sudah sesuai dengan pendekatan saintifik

Berdasarkan hasil penelitian, maka diberikan saran bahwa model pembelajaran siklus penelitian perlu diuji, dikaji dan diperbaiki menjadi model yang layak untuk diimplementasikan dalam pembelajaran.

Kemdikbud. 2014. *Permendikbud No. 103 Tahun 2014 tentang Pembelajaran pada Disdikmen*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

Santyasa, I W. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Disajikan pada pelatihan tentang Penelitian Tindakan Kelas bagi Guru-Guru SMP dan SMA, 29 Juni-1 Juli, di Nusa Penida.

Soekamto, T. dan Winataputra., S. 1997. *Teori Belajar dan model-model Pembelajaran*. Jakarta : Universitas Terbuka.

DAFTAR PUSTAKA

Hermawan, H. 2006. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Bandung: CV Citra Praya

Huda, M. 2014. *Model- Model Pengajaran dan Pembelajaran (Isu- Isu Metodis dan Paradigmatis)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Joyce, B. dkk. 2009. *Models of Teaching (Model-Model Pengajaran)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Wena, M. 2014. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer (Suatu Tinjauan Konseptual Operasional)*. Jakarta: PT Bumi Aksara