

## **Efektifitas Model *Learning Cycle 5E* dan *7E* dalam Pembelajaran Turunan Fungsi ditinjau dari Prestasi Belajar Siswa SMA Kelas XI**

**Bayu Bagus Riyandiarto**

Program Studi Matematika, Universitas Nahdlatul Ulama Al-Ghazali

**E-mail: bayubagus@unugha.ac.id**

### **Abstrak**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas Model Learning Cycle 5E dan 7E dalam Pembelajaran Turunan Fungsi ditinjau dari Prestasi Belajar Siswa SMA Kelas XI. Penelitian menggunakan metode penelitian eksperimen murni. Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas XI MA Minat Cilacap Kesugihan tahun ajaran 2015/2016. Sampel diambil dengan menggunakan teknik Probability Sampling, sehingga kelas XI IPA 1, XI IPA 2 dan XI IPA 3 terpilih sebagai sampel. Teknik analisis data dalam penelitian adalah teknik analisis data kuantitatif. Dari analisis data dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Learning Cycle 5E dan 7E efektif dalam Pembelajaran Turunan Fungsi ditinjau dari Prestasi Belajar Siswa.

**Kata Kunci:** model 5E, model 7E, Prestasi belajar siswa

### **Abstract**

The purpose of this study was to determine the effectiveness of the 5E and 7E Learning Cycle Models in Derivative Learning Functions in terms of Class XI High School Student Learning Achievements. The study uses pure experimental research methods. The population in the study were all students of class XI MA Interest in Cilacap. The 2015/2016 academic year. Samples were taken using the Probability Sampling technique, so that class XI IPA 1, XI IPA 2 and XI IPA 3 were selected as samples. Data analysis techniques in research are quantitative data analysis techniques. From the data analysis it can be concluded that the Learning Cycle 5E and 7E learning models are effective in Derivative Learning Functions in terms of Student Learning Achievement.

**Keywords:** 5E model, 7E model, student learning achievement

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan suatu hal yang dibutuhkan manusia dalam kehidupan sebagai kegiatan manusia dalam kehidupannya menempatkan tujuan yang akan dicapai, baik tujuan yang bersifat abstrak sampai pada rumusan yang dibentuk spesifik untuk memudahkan pencapaian tujuan yang lebih tinggi. Dalam tercapainya tujuan, maka prosesnya tidak mudah sehingga perlu perencanaan agar dapat berjalan dengan lancar. Pendidikan merupakan suatu proses yang ditempuh oleh individu agar memperoleh ilmu pengetahuan yang didukung oleh metode dan teknik pembelajaran baik dalam lembaga formal maupun informal. Lembaga pendidikan baik formal maupun informal diharapkan dapat menghasilkan *output* yang berkualitas yang memiliki ilmu pengetahuan, keterampilan dan keahlian, sehingga peserta didik mampu bersaing demi meningkatkan derajat hidupnya.

Sekolah sebagai salah satu lembaga pendidikan formal yang memiliki peranan penting dalam menghasilkan jiwa yang berkualitas. Sekolah adalah tempat dimana individu dapat

belajar, memperoleh ilmu pengetahuan, serta mengembangkan kemampuan yang dimiliki dengan didukung tenaga pendidik yang profesional, model pembelajaran, serta kurikulum yang dirancang sesuai dengan kebutuhan setiap jenjang pendidikan. Secara umum tujuan-tujuan pendidikan di Indonesia, baik tujuan-tujuan sekolah, perguruan tinggi, maupun tujuan sekolah, perguruan tinggi, maupun tujuan nasional mencakup tiga ranah perkembangan manusia, seperti afektif, kognitif dan psikomotor. Adapun menurut Islam, tujuan pendidikan ialah membentuk manusia supaya sehat, cerdas, patuh dan tunduk kepada perintah Tuhan serta menjauhi larangan-larangan-Nya, sehingga ia dapat bahagia hidupnya lahir batin, dunia dan akhirat (Abu Ahmadi, 2003: 99).

Pembelajaran adalah berbagai komponen yang saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya. Komponen tersebut meliputi :tujuan, materi, metode, dan evaluasi. Keempat komponen dalam memilih dan menentukan model pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Dalam Dimiyati (2009:14) “Pembelajaran terdiri dari empat langkah yakni pertama: menentukan topik yang dapat dipelajari oleh anak sendiri, kedua: memilih atau mengembangkan aktivitas kelas dengan topik tersebut, ketiga : mengetahui adanya kesempatan bagi guru untuk mengemukakan pertanyaan yang menunjang proses pemecahan masalah, keempat: menilai pelaksanaan tiap kegiatan, memperhatikan keberhasilan dan melakukan revisi. Oleh sebab itu, diperlukan adanya peningkatan pendidikan terutama dari segi kualitas, karena kualitas dari proses pembelajaran dapat mempengaruhi kualitas dari hasil belajar. Saat ini pembelajaran harus diarahkan pada kegiatan yang mampu membentuk individu yang mandiri, cerdas, kreatif. Pembelajaran harus ditekankan pada aktivitas siswa untuk mengembangkan kemampuan berfikir dengan cara mencari, menemukan, dan memecahkan masalah sehingga siswa lebih dominan dalam pembelajaran dan peran guru bergeser pada merancang dan mendesain pembelajaran. Guru tidak lagi menjadi tokoh utama dalam pembelajaran, tetapi cenderung memiliki peran sebagai pengontrol proses belajar mengajar.

Guru sebagai fasilitator dalam pendidikan yang mempunyai peran memberikan fasilitas atau kemudahan dalam pembelajaran, yaitu dengan menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan, menetapkan materi pembelajaran, cara menyampaikannya, apa saja hasil yang ingin dicapai, serta strategi apa yang akan digunakan untuk melihat kemampuan siswa dan membantu mengarahkan siswa untuk melakukan sendiri aktivitas pembelajaran itu. Keberhasilan dari suatu pembelajaran dapat diukur melalui hasil belajar. Hasil belajar diartikan sebagai tolak ukur keberhasilan suatu proses belajar yang dilakukan oleh siswa dan hasil belajar juga menggambarkan

kemampuan yang dimiliki oleh siswa serta dapat menunjukkan perubahan perilaku seorang siswa setelah mengikuti proses pembelajaran. Tingkat hasil belajar yang dicapai oleh siswa memiliki hasil yang berbeda-beda. Perbedaan hasil belajar ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik itu faktor yang muncul dari dalam diri siswa (faktor internal) maupun faktor yang muncul dari luar diri siswa (faktor eksternal).

Efektifitas yang dimaksud dalam penelitian ini adalah efektifitas model pembelajaran. Sutikno dalam Sukma (2011:8) mengemukakan bahwa pembelajaran efektif merupakan suatu pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk dapat belajar dengan mudah, menyenangkan dan dapat mencapai tujuan pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan. Menurut Uno (2011:29), pada dasarnya efektivitas ditunjukkan untuk menjawab pertanyaan seberapa jauh tujuan pembelajaran telah dapat dicapai oleh peserta didik. Simanjuntak (1993:80) juga mengungkapkan bahwa suatu pembelajaran dikatakan efektif apabila menghasilkan sesuatu sesuai dengan apa yang diharapkan atau dengan kata lain tujuan yang ingin dicapai. *Learning Cycle (LC)* merupakan rangkaian dari tahap-tahap kegiatan (fase) yang diorganisasi sedemikian rupa sehingga pembelajar dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan jalan berperan aktif. Kriteria keefektifan pembelajaran menurut Wicaksono (Putra, 2012 : 10) mengacu pada:

- a. Ketuntasan belajar dalam pembelajaran dapat dikatakan tuntas apabila sekurang-kurangnya 75% dari jumlah siswa telah memperoleh nilai  $\geq 60$  dalam peningkatan hasil belajar.
- b. Model pembelajaran dikatakan efektif meningkatkan hasil belajar siswa apabila secara statistik hasil belajar siswa menunjukkan perbedaan yang signifikan antara pemahaman awal dengan pemahaman setelah pembelajaran.
- c. Model pembelajaran dikatakan efektif jika dapat meningkatkan minat dan motivasi apabila setelah pembelajaran siswa menjadi lebih termotivasi untuk belajar lebih giat dan memperoleh hasil belajar yang lebih baik,.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa efektivitas model pembelajaran adalah tingkat keberhasilan dari suatu kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Implementasi *LC* dalam pembelajaran menempatkan guru sebagai fasilitator yang mengelola berlangsungnya fase-fase tersebut mulai dari perencanaan (terutama pengembangan perangkat pembelajaran), pelaksanaan (terutama pemberian pertanyaan-pertanyaan arahan dan proses pembimbingan) sampai evaluasi.

Efektivitas implementasi *LC* biasanya diukur melalui observasi proses dan pemberian tes. Jika ternyata hasil dan kualitas pembelajaran tersebut ternyata belum memuaskan, maka

dapat dilakukan siklus berikutnya yang pelaksanaannya harus lebih baik dibandingkan dengan siklus sebelumnya dengan cara mengantisipasi kelemahan-kelemahan siklus sebelumnya, sampai hasilnya memuaskan (Fajaroh dan Dasna, 2003: 21). Pada LC 5 fase, terdapat tahap *engagement* sebelum *exploration* dan ditambahkan pula tahap *evaluation* pada bagian akhir siklus. Pada model ini, tahap *concept introduction* dan *concept application* masing-masing diistilahkan menjadi *explanation* dan *elaboration*.

Oleh karena itu LC 5 fase sering dijuluki LC 5E (*engagement, exploration, explanation, elaboration, dan evaluation*), sedangkan 7E ditambahkan dua fase lagi yakni (*elicit, engagement, exploration, explanation, elaboration, evaluation, dan extend*).

Tujuan dari penelitian ini untuk mendapatkan gambaran tentang efektifitas penerapan model pembelajaran LC 5E dan 7E ditinjau dari prestasi belajar matematika siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Oleh karena itu, hipotesis penelitian ini adalah :

- Ha 1 : Terdapat perbedaan Peningkatan prestasi belajar kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran Learning Cycle 5E, kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran Learning Cycle 7E dan kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran konvensional.
- Ha 2 : Peningkatan prestasi belajar kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran Learning Cycle 5E lebih baik daripada kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran konvensional.
- Ha 3 : Peningkatan prestasi belajar kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran Learning Cycle 7E lebih baik daripada kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran konvensional.
- Ha 4 : Peningkatan prestasi belajar kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran Learning Cycle 5E lebih baik daripada kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran Learning Cycle 7E.

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis dan Desain Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuasi eksperimen yang mengontrol beberapa dari variabel-variabel relevan. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Learning Cycle 5E*, *7E* dan model pembelajaran konvensional sedangkan yang menjadi variabel terikatnya adalah prestasi belajar materi turunan fungsi kelas XI.

### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di MA Minat Cilacap Kesugihan pada semester 2 tahun pelajaran 2015/2016.

### **Subjek dan Objek Penelitian**

Pemilihan subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA 1, IPA 2, dan IPA 3 semester 2 MA Minat Cilacap Kesugihan, sedangkan objek yang diteliti adalah penggunaan model pembelajaran LC 5E dan 7E terhadap prestasi belajar matematika siswa.

### **Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data**

Penelitian ini menggunakan beberapa teknik pengumpulan data, yaitu: Metode Observasi, Metode Wawancara, Metode Tes, Dokumentasi. Data penelitian ini diperoleh dengan menggunakan instrument penelitian sebagai berikut : Lembar Observasi, Wawancara, Validitas Instrumen, Dokumentasi.

### **Indikator Keberhasilan**

Indikator keberhasilan penelitian ini adalah:

1. Tindakan yang telah dilaksanakan sesuai dengan ketentuan dalam pembelajaran menggunakan peta konsep.
2. Persentase aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika meningkat.
3. persentase hasil belajar siswa meningkat dari satu siklus ke siklus berikutnya sehingga akan meningkatkan hasil belajar siswa.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil Penelitian**

Penelitian eksperimen ini telah dilaksanakan di MA Minat Cilacap Kesugihan. Pelaksanaan tindakan kelas dilaksanakan di kelas XI IPA1,2, dan 3 dengan jumlah masing-masing siswa sebanyak 20 siswa.

Penelitian eksperimen ini dilaksanakan pada 3 kelas. Kelas XI IPA 1 mendapat perakuan LC 5E, IPA 2 mendapat perlakuan LC 7E, sedangkan kelas IPA 3 dengan model pembelajaran konvensional. Untuk mengetahui perbedaan prestasi belajar matematika dari ketiga kelas dalam materi turunan fungsi, digunakan perhitungan SPSS dengan metode one way anova, seperti yang tampak pada tabel berikut.

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1782,933	2	891,467	33,151	,000
Within Groups	1532,800	57	26,891		
Total	3315,733	59			

**Tabel 1.** Hasil Analisis ANAVA

Dari Tabel diatas dapat dilihat pada kolom signifikansi sebesar 0.000 yang artinya nilai signifikansi lebih kecil dari 5 % atau 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa ketiga kelas memiliki perbedaan prestasi belajar dalam pencapaian materi turunan fungsi kelas XI.

Selanjutnya, karena hasil uji Anova menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna dari ketiga kelas, maka uji selanjutnya adalah melihat kelompok mana saja yang berbeda. Hal tersebut tampak pada tabel berikut.

(I) KLAS	(J) KLAS	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
EKS1	EKS2	-1,400	1,640	1,000	-5,45	2,65
	KON	10,800*	1,640	,000	6,75	14,85
EKS2	EKS1	1,400	1,640	1,000	-2,65	5,45
	KON	12,200*	1,640	,000	8,15	16,25
KON	EKS1	-10,800*	1,640	,000	-14,85	-6,75
	EKS2	-12,200*	1,640	,000	-16,25	-8,15

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

**Tabel 2.** Hasil Analisis Uji Banding berbagai variabel

Dari tabel tersebut dapat dilanjutkan uji beda dari masing-masing perlakuan, antara lain kelas yang mendapat model LC 5E dengan Konvensional, LC 7E dengan Konvensional, terakhir dengan membandingkan kelas dengan perlakuan LC 5E dan 7E, tujuannya untuk mengetahui keefektifan dari masing-masing model pembelajaran.

Untuk uji banding antara kelas eksperimen LC 5E dan 7E, 5E dengan Konvensional, dan 7E dengan konvensional dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

**Tabel 3.** Rata-rata Nilai

Prestasi Belajar

	N	Mean	Std. Deviation
1	20	81,30	6,027
2	20	81,60	5,789
3	20	71,00	5,929
Total	60	77,97	7,649

Dari Tabel diatas dapat dilihat rata-rata kelas kedua kelas eksperimen tidak jauh berbeda, sedangkan rata-rata kelas eksperimen 5E maupun 7E dapat disimpulkan lebih baik secara signifikan ketimbang kelas konvensional, maka dapat disimpulkan penggunaan model pembelajaran 5E dan 7E lebih efektif daripada penggunaan model pembelajaran konvensional.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E, 7E* dan model pembelajaran konvensional pada materi fungsi turunan kelas XI MA Minat Cilacap, dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Tidak ada perbedaan yang signifikan antara penerapan model LC 5E dan 7E dalam prestasi belajar fungsi turunan kelas XI. Dilihat dari nilai rata-rata yang tidak terlalu jauh yakni 81,30 dan 81,60.
2. Ada perbedaan yang signifikan antara penerapan model LC 5E dan kelas Konvensional dalam prestasi belajar fungsi turunan kelas XI. Dilihat dari nilai rata-rata yang cukup jauh yakni 81,30 dan 71,00.
3. Ada perbedaan yang signifikan antara penerapan model LC 7E dan kelas Konvensional dalam prestasi belajar fungsi turunan kelas XI. Dilihat dari nilai rata-rata yang cukup jauh yakni 81,60 dan 71,00.

### **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian eksperimen ini terdapat beberapa saran yang perlu diperhatikan sehubungan dengan prestasi belajar matematika diantaranya:

1. Penerapan model LC 5E dan LC 7E perlu dilakukan dalam pembelajaran matematika di kelas dikarenakan sintakmatik dalam pembelajaran yang sangat spesifik dalam menumbuhkan pemahaman matematika siswa kelas XI.
2. Bagi peneliti yang bermaksud melakukan penelitian sejenis, hendaknya direncanakan lebih matang sehingga diperoleh hasil yang lebih baik. Dalam penyampaian materi juga harus lebih menarik lagi serta soal-soalnya harus lebih menantang lagi. Dengan demikian dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa.

3. Bagi siswa, berdasarkan hasil penelitian pembelajaran matematika menggunakan peta konsep, diharapkan aktivitas siswa dalam pembelajaran dapat ditingkatkan. Siswa lebih percaya diri untuk bertanya, mengemukakan pendapat dan mengerjakan di depan soal kelas. Siswa juga diharapkan lebih bertanggung jawab dan lebih disiplin dalam kerja kelompok

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Ahmadi, Abu. 2003. *Ilmu Pendidikan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Daryanto. 2007. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Asdi Mahasatya
- Dimiyati dan Mudjiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Simanjuntak, Lisnawaty. 1993. *Metode Mengajar Matematika I*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana, N. 2005. *Metode Statistika* Edisi Keenam. Bandung: PT. Tarsito.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suryabrata, Sumadi. 2012. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Rajawali Press.
- Uno, Hamzah. 2011. *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta: Bumi Aksara.