BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teori

1. Model pembelajaran siklus belajar 5E

   a. Pengertian model pembelajaran siklus belajar 5E

   Model pembelajaran siklus belajar 5E adalah model pembelajaran yang terdiri fase-fase atau tahap-tahap kegiatan yang diorganisasikan sedemikian rupa sehingga siswa dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan jalan berperan aktif. Model pembelajaran siklus 5E merupakan salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan paradigma konstruktivisme. Teori pendekatan konstruktivisme pada dasarnya menekankan pentingnya siswa membangun sendiri pengetahuan mereka lewat keterlibatan proses belajar mengajar. Sehingga proses belajar mengajar lebih berpusat pada siswa (*student centered*) daripada *teacher centered*. Dengan kata lain pembelajaran menggunakan model pembelajaran siklus belajar 5E berpusat pada siswa dan guru berperan menjadi fasilitator.[1]

[1]Trianto, *Model-model Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, (Jakarta : Prestasi Pusat, 2007), hal. 22.

b. Karakteristik model pembelajaran siklus belajar 5E

Siklus belajar merupakan salah satu metode perencanaan yang telah diakui dalam pendidikan IPA. Siklus belajar dikembangkan berdasarkan teori yang dikembangkan pada masa kini tentang bagaimana siswa seharusnya belajar. Metode ini merupakan metode yang mudah untuk digunakan oleh guru dan dapat memberikan kesempatan untuk mengembangkan kreativitas belajar IPA pada setiap siswa kita.[2]

Pada siklus belajar 5 fase, ditambah *engagement* sebelum *exploration*. Pada model ini, tahap *concept introduction* dan *concept application* masing-masing diistilahkan menjadi *explaination* dan *elaboration*. Karena itu siklus belajar 5E tahap *engagement* bertujuan mempersiapkan diri siswa agar terkondisi dalam menempuh fase berikutnya dengan jalan mengeksplorasi pengetahuan awal dan ide-ide mereka serta untuk mengetahui kemungkinan terjadinya miskonsepsi pada pembelajaran sebelumnya. Dalam fase *engagement* ini minat dan keingintahuan siswa tentang topik yang akan dijarkan berusaha dibangkitkan. Pada fase ini pula siswa diajak membuat prediksi-prediksi tentang fenomena yang akan dipelajari dan dibuktikan dalam tahap eksplorasi.[3]

---

[2]Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2011), hal. 176.

[3]*Ibid*., hal. 178

Siklus belajar dipilih dalam pembelajaran ini disebabkan siklus belajar ini merupakan model yang paling efektif dalam pembelajaran IPA, mudah untuk dipelajari, konsisten dengan paradigma pembelajaran masa kini, dan menciptakan peluang untuk belajar ilmu pengetahuan.[4]

c. Keunggulan dan kelemahan model pembelajaran siklus belajar 5E

Adapun keunggulan dan kelemahan dari model siklus belajar ini yaitu :[5]

1) Keunggulan

a) Membantu mengembangkan sikap ilmiah siswa.

b) Meningkatkan motivasi belajar karena siswa dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran sehingga siswa dapat bekerja sama, saling belajar, keakraban, saling menghargai, partisipasi, kemampuan berbahasa peserta didik.

c) Lebih berpeluang untuk menyampaikan pendapat dan gagasan.

d) Siswa menjadi lebih bermakna.

e) Pengetahuan yang didapat lebih melekat.

[4]*Ibid*., hal.179
[5]*Ibid*., hal. 180

2) Kelemahan

a) Efektifitas pembelajaran rendah jika guru kurang menguasai materi dan langkah-langkah pembelajaran.

b) Menuntut kesungguhan dan kreativitas guru dalam merancang dan melaksanakan proses pembelajaran.

c) Memerlukan pengelolaan kelas yang lebih terencana dan terorganisasi.

d) Memerlukan waktu dan tenaga yang lebih banyak dalam menyusun rencana dan melaksanakan pembelajaran.

e) Membutuhkan media, fasilitas dan biaya yang cukup besar.

d. Langkah-langkah model pembelajaran siklus belajar 5E

Siklus belajar 5E terdiri dari beberapa fase, yaitu : [6]

1) *Engagement* (melibatkan)

Fase ini merupakan pengenalan terhadap pelajaran yang akan dipelajari yang sifatnya memotivasi atau mengaitkannya dengan hal-hal yang membuat siswa lebih berminat untuk mempelajari konsep dan memperhatikan guru dalam mengajar. Fase ini dapat dilakukan dengan memberi pertanyaan, memberikan gambaran tentang materi yang akan dipelajari, membaca, demonstrasi, atau aktivitas

[6]Trianto, *Model-model Inovatif,*.....hal. 35

lain yang digunakan untuk membuka pengetahuan siswa dan mengembangkan rasa keingintahuan siswa. Fase ini juga digunakan untuk mengetahui tingkat pengetahuan dan pikiran siswa mengenai konsep yang akan dipelajari.

2) *Exploration* (eksplorasi)

Fase yang membawa siswa untuk memperoleh pengetahuan dengan pengalaman langsung yang berhubungan dengan konsep yang akan dipelajari. Fase ini dapat dilakukan dengan mengobservasi, bertanya, dan menyelidiki konsep dari bahan-bahan pembelajaran yang telah disediakan sebelumnya. Pada fase ini siswa diberikan kesempatan untuk bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil tanpa pengajaran langsung dari guru untuk menguji prediksi, melakukan dan mencatat pengamatan serta ide-ide melalui kegiatan-kegiatan seperti praktikum dan telaah literatur. Pada tahap ini guru berperan sebagai fasilitator.

3) *Explanation* (menjelaskan)

Fase yang didalamnya ajakan atau dorongan terhadap siswa untuk menjelaskan konsep-konsep dan definisi-definisi awal yang mereka dapatkan ketika fase eksplorasi dengan menggunakan kata-kata mereka sendiri, selanjutnya guru menjelaskan konsep yang dipahami siswa. Guru harus mendorong siswa untuk menjelaskan konsep dengan

kalimat mereka sendiri dengan saling menghargai dan mendengarkan.

4) *Elaboration* (elaborasi)

Fase yang tujuannya ingin membawa siswa untuk menggunakan definisi, definisi, konsep-konsep, dan keterampilan-keterampilan yang telah dimiliki siswa dalam situasi baru melalui kegiatan seperti praktikum lanjutan dan *problem solving*. Fase ini dapat meliputi penyelidikan, pemecahan masalah, dan membuat keputusan.

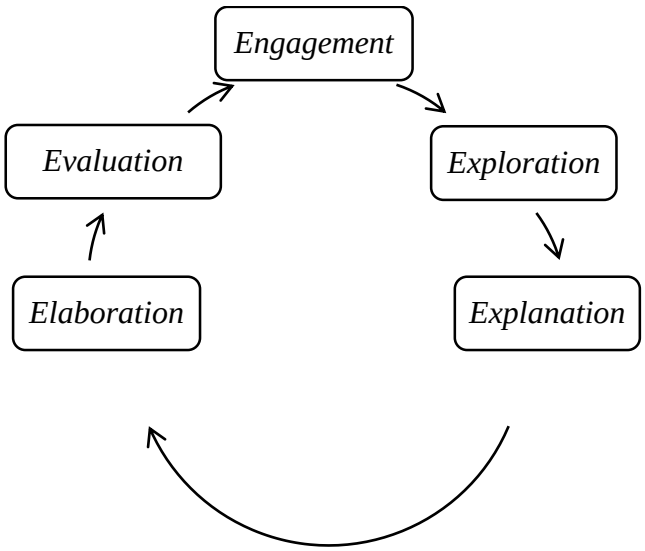
Pada fase ini, pengalaman baru dirancang untuk membantu siswa mebangun pemahaman yang luas tentang konsep yang telah diterangkan. Siswa memperluas konsep lain yang berhubungan, serta mengaplikasikannya pemahaman mereka dalam dunia nyata siswa bekerja secara koorperatif, mengidentifikasi dan menyelesaikan aktifitas baru. Seringkali melibatkan inkuiri, kerja laboratorium, *porblem solving,* dan pengambilan keputusan.

5) *Evaluation* (evaluasi)

Fase penilaian terhadap seluruh pembelajaran dan pengajaran. Pada fase ini dapat digunakan berbagai strategi penilaian formal dan informal. Guru diharapkan secara terus menerus dapat mengobservasi dan memperhatikan siswa terhadap pengetahuan dan kemampuannya.

Evaluasi dilakukan pada selama pembelajaran dilangsungkan. Guru bertugas untuk mengobservasi pengetahuan dan kecakapan siswa dalam mengaplikasikan konsep dan perubahan berfikir siswa.

Tabel 2.1 Strategi pembelajaran Siklus Belajar 5E



Berdasarkan uraian diatas, peneliti berpendapat bahwa kegiatan dalam setiap fase dalam model pembelajaran siklus belajar 5E bersifat fleksibel. Namun dalam pelaksanaannya pada setiap fase belajarnya bersifat tetap. Jadi, urutan dalam siklus belajar tidak dapat diubah ataupun dihilangkang salah satu. Jika urutan dalam siklus belajar diubah atau dihilangkan salah satu maka model tersebut tidak berupa siklus belajar.

Tabel 2.2 Aktivitas belajar atau metode yang dapat dilakukan dalam tiap Fase Siklus Belajar 5E

Fase *Engagement*	
Guru : 1. Guru membangkitkan keingintahuan siswa dengan cara memberi pertanyaan-pertanyaan awal, memberikan gambaran tentang materi yang akan dipelajari, atau aktivitas lain yang digunakan untuk membuka pengetahuan siswa dan mendorong siswa untuk mengingat pengalaman sehari-hari yang berkaitan dengan materi yang diajarkan. 2. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai fenomena yang berkaitan dengan materi.	Siswa : 1. Siswa memberikan respon terhadap pertanyaan yang diberikan oleh guru. 2. Siswa mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan materi.
Fase *Exploration*	
Guru : 1. Guru meminta siswa untuk berdiskusi dalam kelompok-kelompok kecil tentang materi yang akan dipelajari dengan mengerjakan soal pada LKS. 2. Guru mengamati siswa saat mengerjakan LKS yang telah diberikan, apabila siswa mengalami kesulitan guru akan memberikan arahan kepada siswa.	Siswa : 1. Siswa berdiskusi tentang materi yang akan dipelajari dengan mengerjakan soal LKS.
Fase *Explanation*	
Guru : 1. Guru memilih kelompok untuk menjelaskan tentang hasil diskusi di depan kelas. 2. Guru memberi arahan kepada siswa untuk menanggapi jawaban dari kelompok yang maju di depan kelas. 3. Guru memberikan penjelasan tentang materi yang diajarkan kepada siswa. 4. Guru membenarkan materi yang diperoleh siswa jika terjadi miskonsepsi terhadap materi yang diajarkan.	Siswa : 1. Siswa menjelaskan tentang hasil diskusi di depan kelas. 2. Siswa menanggapi jawaban dari kelompok yang maju di depan kelas. 3. Berdiskusi kelas dengan menjawab pertanyaan-pertanyaan dari siswa atau kelompok lain.

Fase *Elaboration*	
Guru : 1. Guru membantu siswa untuk membangun pemahaman dan menerapkan konsep atau materi yang telah dijelaskan. 2. Guru meminta siswa mengumpulkan LKS untuk diperiksa.	Siswa : 1. Siswa menerapkan konsep atau materi yang telah dijelaskan oleh guru. 2. Siswa mengumpulkan LKS.
Fase *Evaluation*	
Guru : 1. Guru memberikan soal evaluasi terhadap pengetahuan siswa	Siswa : 1. Siswa mengerjakan soal evaluasi yang telah diberikan oleh guru.

2. Hasil Belajar Kognitif

Hasil belajar kognitif adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya yang berkenaan dengan kemampuan dan kecakapan-kecakapan intelektual berpikir.[7]

3. Ilmu Pengetahuan Alam

a. Pengertian Ilmu Pengetahuan Alam

Ilmu Pengetahuan Alam adalah suatu kumpulan teori yang sistematis, penerapannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam, lahir dan berkembang melalui metode ilmiah seperti observasi dan eksperimen serta menuntut sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka, dan jujur.[8]

b. Karakteristik Ilmu Pengetahuan Alam

Ilmu Pengetahuan Alam terdiri tiga komponen yaitu produk ilmiah, proses ilmiah, dan sikap ilmiah. *Pertama*, ilmu pengetahuan alam sebagai produk ilmiah yaitu kumpulan hasil penelitian yang telah

[7]*Ibid*., hal. 35
[8] Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2012), hal.136-137

ilmuwan lakukan dan sudah membentuk konsep yang telah dikaji sebagai kegiatan empiris dan kegiatan analitis. *Kedua*, ilmu pengetahuan alam sebagai proses ilmiah yaitu untuk menggali dan memahami pengetahuan tentang alam. *Ketiga*, ilmu pengetahuan alam sebagai sikap ilmiah yaitu sikap ilmiah harus dikembangkan dalam pembelajaran sains. Hal ini sesuai dengan sikap yang harus dimiliki oleh seorang ilmuwan dalam melakukan penelitian dan mengkomunikasikan hasil penelitiannya.[9]

B. Penelitian Terdahulu

Pada bagian ini peneliti mencantumkan hasil penelitian terdahulu yang terkait dengan penelitian yang hendak dilakukan dan membedakan antara peneliti terdahulu dengan penelitian yang akan diteliti. Penelitian tersebut adalah sebagai berikut :

1. Putu Dian, dengan judul "*Pengaruh Siklus Belajar 5E Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SDN Gugus Kompyang Sujana Kecamatan Denpasar Barat Tahun Ajaran 2016/2017*". Penelitian ini bertujuan untu mengetahui perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA kelompok siswa yang dibelajarkan melalui model siklus belajar 5E dan kelompok siswa yang dibelajarkan melalui pembelajaran konvensional pada siswa kelas IV SDN Gugus Kompyang Sujana Tahun Pelajaran 2016/2017.Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu

[9]Ahmad Susanto, *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta : Prenada Media Group, 2013), hal.168-169

dengan rancangan *nonequivalent control group design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SDN Gugus Kompyang Sujana Tahun Pelajaran 2016/2017 Denpasar Barat yang berjumlah 643 orang. Sampel diambil dengan teknik *random sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah adalah siswa kelas IVA SDN 8 Padangsambian dengan jumlah 38 siswa sebagai kelompok eksperimen dan siswa kelas IVA SDN 2 Padangsambian dengan jumlah 38 siswa sebagai kelompok kontrol. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode tes dalam bentuk tes objektif pilihan ganda biasa. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji-t. Hasil analisis data diperoleh$\mathrm{t_{hitung}}$ = 5,260 sedangkan pada taraf signifikan 5% dan dk = 74 diperoleh nilai $\mathrm{t_{tabel}}$ = 2,000 sehingga $\mathrm{t_{hitung}}$ = 5,260 > $\mathrm{t_{tabel}}$ = 2,000. Berdasarkan kriteria pengujian, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Adapun nilai rata-rata hasil belajar IPA pada kelompok yang dibelajarkan dengan model pembelajaran Siklus Belajar 5E adalah 86,58, sedangkan pada kelompok yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional adalah 77,95. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model Siklus Belajar 5E terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV SDN Gugus Kompyang Sujana Kecamatan Denpasar Barat Tahun 2016/2017.

2. Sugiantara, dengan judul "*Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle 5E Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V di Gugus VII Kecamatan Buleleng*". Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui

perbedaan hasil belajar IPA antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *learning cycle* 5E dan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model konvensional. Untuk mencapai tujaun tersebut dilakukan penelitian eksperimen dengan menggunaan rancangan penelitian kuasi eksperimen *non equivalent post-test only control group design*. Populasi penelitian ini adalah 64 orang siswa kelas V SD tahun pelajaran 2012/2013 di Gugus VII Kecamatan Buleleng. Sampel penelitian yaitu kelas V SD No. 1 Banjar Bali yang berjumlah 35 orang dan kelas V SD No. 1 Kampung Kajanan yang berjumlah 29 orang. Data hasil belajar IPA siswa dikumpulkan dengan instrumen tes berbentuk pilihan ganda. Data yang dikumpulkan dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif dan statistik inferensial (uji-t). Rata-rata hasil belajar IPA yang dibelajarkan dengan model *learning cycle* 5E adalah 23,11 sedangkan rata-rata hasil belajar IPA yang dibelajarkan dengan model konensional adalah 14,03, sehingga hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar IPA yang signifikan antara yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *learning cycle* 5E dan yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

3. Dwi Ratna Dewi, dengan judul "*Pengaruh Model Pembelajaran Siklus Belajar (Learning Cycle) 5E Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas*V*SDN 26 Pemecutan Denpasar Barat*". Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA antara

siswa yang belajar dengan model pembelajaran siklus belajar (*learning cycle*) 5E dengan siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional pada siswa kelas V SDN 26 Pemecutan Denpasar Barat. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain eksperimen semu jenis *non equivalent control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SDN 26 Pemecutan Denpasar Barat. Sampel penelitian ini diambil dengan teknik *random sampling* (secara undian) untuk menentukan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Data hasil belajar IPA dikumpulkan dengan menggunakan tes pilihan ganda sebanyak 40 butir soal. Selanjutnya hasil tes dianalisis dengan menggunakan teknik statistik uji-t. Berdasarkan kriteria pengujian, t hitung > t tabel (4,648 > 2,000), maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Rata-rata hasil belajar IPA siswa yang belajar dengan model siklus belajar (*learning cycle*) 5E lebih dari siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional (70,00 > 58,24). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran siklus belajar (*learning cycle*) 5E berpengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SDN 26 Pemecutan Denpasar Barat.

Tabel 2.3 Perbandingan dalam Penelitian

No	Nama Peneliti	Persamaan	Perbedaan
1.	Putu Dian, dengan judul "*Pengaruh Siklus Belajar 5E Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SDN Gugus Kompyang Sujana Kecamatan Denpasar Barat Tahun Ajaran 2016/2017*"	1. Sama-sama membahas Siklus Belajar 5E 2. Hasil Belajar 3. Mata pelajaran IPA 4. Penelitian *quasy eksperimen*	1. Sampel penelitian 2 kelas yaitu kelas IVA SDN 8 Padangsambian dan kelas IVA SDN 2 Padangsambian 2. Instrumen tes berbentuk pilihan ganda
2.	Sugiantara, dengan judul "*Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle 5E Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V di Gugus VII Kecamatan Buleleng*"	1. Sama-sama membahas Siklus Belajar 5E 2. Hasil belajar 3. Mata pelajaran IPA 4. Sampel penelitian 2 kelas yaitu kelas V SD No. 1 Banjar Bali dan kelas V SD No. 1 Kampung Kajanan 5. Penelitian *quasy eksperimen*	1. Instrumen tes berbentuk pilihan ganda
3.	Dwi Ratna Dewi, dengan judul "*Pengaruh Model Pembelajaran Siklus Belajar (Learning Cycle) 5E Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas* V *SDN 26 Pemecutan Denpasar Barat*"	1. Sama-sama membahas Siklus Belajar 5E 2. Hasil belajar 3. Mata pelajaran IPA 4. Sampel penelitian 2 kelas padakelasV di SDN 26 Pemecutan Denpasar Barat 5. Penelitian *quasy eksperimen*	1. Instrumen tes berbentuk pilihan ganda

Dari tabel diatas dijelaskan bahwa ketiganya menggunakan Siklus Belajar 5E yaitu, 1) melibatkan (*engagement*), 2) eksplorasi (*exploration*), 3) penjelasan (*explanation*), 4) elaborasi (*elaboration*), dan 5) evaluasi (*evaluation*)[10] didalam melengkapi proses pembelajaran. Ketiganya juga memiliki hasil yang sama yaitu adanya pengaruh Siklus Belajar 5E terhadap hasil belajar.

C. Kerangka Berfikir

1. Hubungan antara penggunaan siklus belajar 5E terhadap hasil belajar kognitif

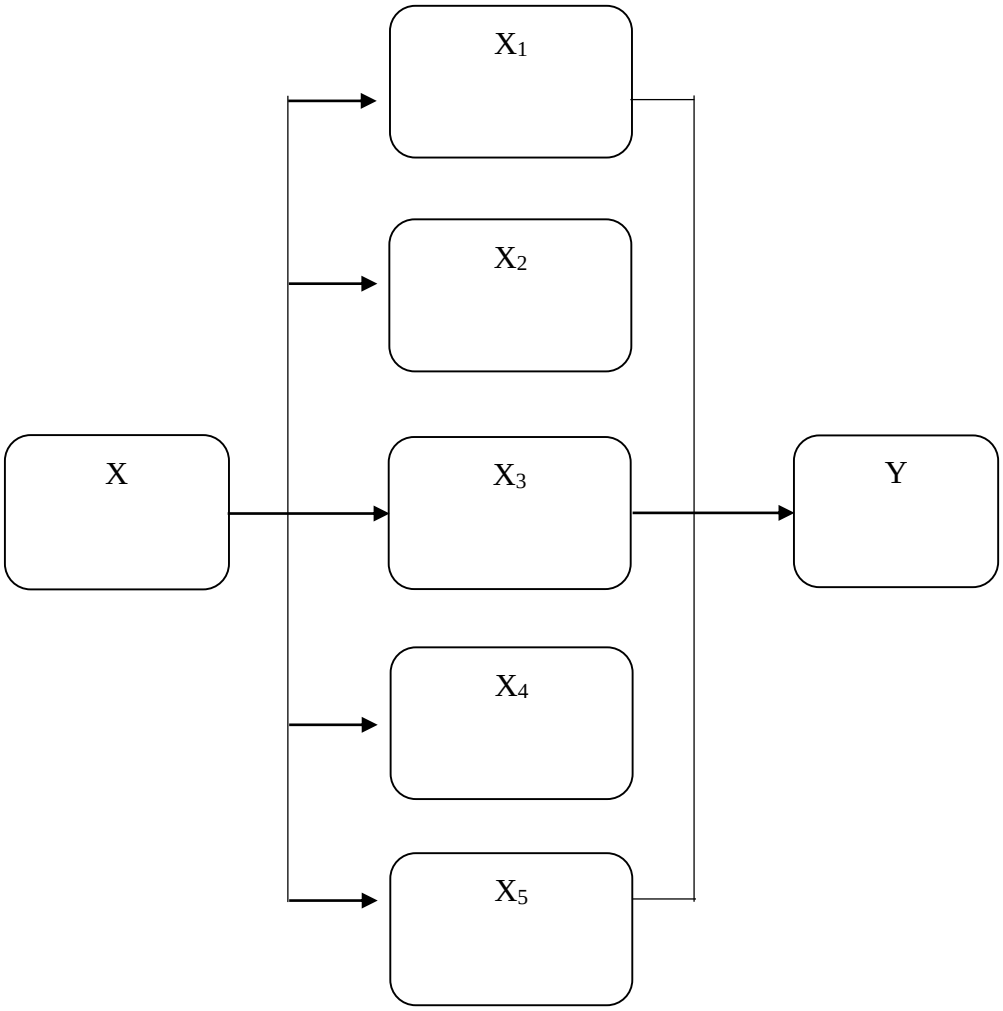
   Siklus belajar 5E disebut dengan siklus yang memiliki beberapa fase atau tahapan yang harus dilakukan secara konsisten. Sintaks dari model pembelajaran siklus belajar 5E, yaitu : *engagement* (melibatkan), *exploration* (eksplorasi), *explaination* (menjelaskan), *elaboration* (elaborasi), dan *evaluation* (evaluasi).[11] Sehingga dalam penggunaan siklus belajar 5E aktif dan efektif dalam melatih pemahaman siswa. Sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa, yaitu hasil belajar dari hasil tes siswa pada aspek kognitif.

   Siklus belajar 5E penelitian ini merupakan variabel bebas (X), variabel bebas ini terdiri dari 5 fase, yaitu *Engagement* (melibatkan) (X_1), *Exploration* (eksplorasi) (X_2), *Explanation* (menjelaskan) (X_3), *Elaboration* (elaborasi) (X_4), dan *Evaluation* (evaluasi) (X_5). Sehingga

[10]Dasna, *Kajian Implementasi Model Siklus Belajar (Learning Cycle)*, (Malang : Dirjen Dikti Depdiknas, 2005), hal.19.

[11] Trianto, *Model-model Inovatif Berorientasi Kontruvistik....*, hal. 22

hasil belajar siswa sebagai variabel terikat (Y) juga ikut meningkat. Kaitan antara variabel pada penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :



Keterangan:

X : Siklus Belajar 5E

X_1 : *Engagement* (melibatkan)

X_2 : *Exploration* (eksplorasi)

X_3 : *Explanation* (menjelaskan)

X_4 : *Elaboration* (elaborasi)

X_5 : *Evaluation* (evaluasi)

Y : Hasil Belajar Kognitif

Penerapan pembelajaran siklus belajar 5E dilakukan pada satu kelas eksperimen pada materi perpindahan kalor. Tahap awal dalam penelitian ini adalah memberikan perlakuan kepada siswa dengan menggunakan siklus belajar 5E, dengan tahap sebagai berikut : *engagement* (melibatkan), *exploration* (eksplorasi), *explaination* (penjelasan), *elaboration* (elaborasi), dan *evaluation* (evaluasi). Kemudian untuk mengukur hasil belajar kognitif siswa.