**BAB III**

**METODE PENELITIAN**

1. **Pola Penelitian**

Pola penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi-eksperiment*). Menurut Nazir eksperimen semu merupakan penelitian yang mendekati percobaan sungguhan dimana tidak mungkin mengadakan kontrol/memanipulasikan semua vareabel yang relevan.[[1]](#footnote-2) Ghozali mengatakan ”peneliti akan menggunakan *quasi eksperimental* jika datanya berasal dari suatu lingkungan yang telah ada atau dari suatu kejadian yang timbul tanpa intervensi langsung si peneliti”[[2]](#footnote-3). Penelitian eksperimen adalah penelitian yang dilakukan dengan mengadakan manipulasi terhadap objek penelitian serta adanya kontrol.[[3]](#footnote-4) Tujuan penelitian eksperimen ini untuk menguji satu variabel atau lebih terhadap variabel lain. Variabel yang dapat dikontrol atau dimanipulasi oleh peneliti yaitu variabel bebas (*independent variables*), sedang-kan variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas disebut dengan variabel terikat (*dependent variables*).

Untuk menjaga hasil penelitian agar tidak bias dalam penelitian ini, maka sampel terteliti harus memenuhi kriteria homogenitas dan memiliki nilai rata-rata kemampuan yang sama. Rancangan penelitian ini adalah rancangan penelitian semu yang dimaksudkan untuk mengungkapkan hubungan sebab akibat dengan cara melibatkan kelompok kontrol di samping kelompok eksperimen.

51

Desain penelitaian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pretes-postes grup control tidak secara random (*nonrandomized control group pretest-posttest design)*.[[4]](#footnote-5) Dalam desain ini kelas eksperimen dan kelas kontrol mendapatkan uji dua kali, yaitu *pre-test* dan *post-test*. Kedua kelas ini dalam proses pembelajaran mendapatkan perlakuan yang sama dari segi tujuan dan isi materi pelajaran. Perbedaan diantara kedua kelas tersebut adalah digunakannya model *LC* atau tidak digunakan model *LC* (konvensional) dalam pengajaran. Kelas eksperimen mendapatkan pengajaran dengan model *LC* dan kelas kontrol mendapatkan pengajaran menggunakan pembelajaran konvensional. Secara ringkas desain eksperimen semu ini dapat dilihat dari table 3.1 dibawah ini.

**Tabel 3.1 Desain Penelitian**

|  |
| --- |
| Grup Pretes Variabel TerikatPostes |
| Eksperimen $Y\_{1}$ X $Y\_{2}$Kontrol $Y\_{1}$ - $Y\_{2}$  |

Sumber: Sukardi (2008:186)

Bila ditinjau dari jenis penelitian yang digunakan, maka peneliti menggunakan penelitian dengan pendekatan kuantitatif. Sarwono dalam Tanzeh mengatakan “bahwa pendekatan kuantitatif mementingkan adanya variabel-variabel sebagai obyek penelitian dan variabel-variabel tersebut harus didefinisikan dalam bentuk operasionalisasi variabel masing-masing”.[[5]](#footnote-6) Pendekatan kuantitatif ini bertujuan untuk menguji teori, membangun fakta, menunjukkan hubungan antar variabel, memberikan deskripsi statistik, menaksir dan meramalkan hasilnya.[[6]](#footnote-7)

1. **Populasi, Sampling dan Sampel penelitian**
2. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualtitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk mempelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.[[7]](#footnote-8) Menurut Arikunto populasi adalah keseluruhan subjek penelitian[[8]](#footnote-9)

Melihat pada pengertia diatas maka dalam penelitian ini, populasi yang diambil adalah seluruhan siswa kelas VII SMP Negeri 1 Ngunut yang berjumlah 635 siswa.

1. Sampling

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian antara kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan teknik sampel bertujuan atau *purposive sampling* dimana pengambilan sampel ini didasarkan atas nilai rata-rata siswa setiap kelas adalah sama dan dianggap homogen.

1. Sampel

Menurut arikunto sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti.[[9]](#footnote-10) Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII B SMP Negeri 1 Ngunut yang sebagai kelas kontrol yang berjumlah 32 siswa dan siswa kelas VII A SMP Negeri 1 Ngunut sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 32 orang. Berdasarkan uji homogenitas yang dilakukan dengan mengambil nilai smester 1, Sampel yang diambil tersebut terbukti homogen. Hal tersebut ditunjukkan oleh nilai signifikansi *based of mean* sebesar 0.194 > 0.05, berarti bahwa harga varian dalam masing-masing kelompok adalah homogen. Uji homogenitas ini menggunakan bantuan *SPSS versi 16.0 for Windows* Selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 8.

1. **Data, Sumber, dan Variabel**
	* + 1. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif digunakan untuk meneliti pada subjek penelitian tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Untuk data kuantitatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah data nilai siswa yang diwujudkan melalui pretest dan posttest (angka).

* + - 1. Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer di dalam penelitian ini adalah tes yang dilakukan siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sedangkan data sekunder adalah data dokumentasi tentang guru matematika, kepala sekolah staf-staf SMP negeri 1 Ngunut dan data-data penting lainnya.

* + - 1. Variabel

Menurut Sugiono fariabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu atau yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulan.[[10]](#footnote-11) Variabel juga dapat diartikan sebagai gejala sesuatu yang akan menjadi obyek penelitian.[[11]](#footnote-12) Secara garis besar dalam penelitian ini melibatkan dua macam variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah variabel yang dimanipulasi dan dipredeksi dapat menjadi sebab yang berpengaruh terhadap variabel terikat. Sedangkan variabel terkait adalah variabel yang terjadi sebagai akibat dari variabel bebas.

1. Variabel bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah cara penyampaian isi materi pembelajaran meliputi:

1. Cara penyampaian isi materi pembelajaran dengan menggunakan model *LC*
2. Cara penyampaian isi materi pembelajaran dengan menggunakan konvensional

Sehingga untuk keperluan ini diperlukan dua macam model pengajaran, satu menggunakan model *LC*, dan yang lain tidak menggunakan model *LC* atau secara konvensional. Model penagajaran *LC* diterapkan kepada kelompok eksperimen sedangkan model pengajaran tanpa *LC* diterapkan kepada kelompok kontrol.

1. Variabel terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah prestasi belajar siswa yang dilihat dari asfek kognitifnya yang diwujudkan dalam bentuk angka.

1. **Metode dan Instrumen Pengumpulan Data**
	* + 1. Penelitian ini menggunakan beberapa metode dalam pengumpulan data, yaitu:
2. Metode Tes

Metode tes dilaksanakan dua kali, yaitu *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test*, yaitu tes yang diberikan sebelum pengajaran dimulai.[[12]](#footnote-13) *Pre-test* dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tes ini dilaksanakan sebelum kelas eksperimen dan kontrol menerima materi pelajaran dari guru. Sedangkan *post-test*, yaitu tes yang diberikan pada setiap akhir program satuan pengajaran.[[13]](#footnote-14) pada kelas eksperimen dan kontrol ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan atau penurunan hasil belajar siswa setelah melalui kegiatan belajar mengajar dengan membandingkan dengan hasil *pre-test.*

Metode ini dilaksanakan dengan cara menjawab soal objektif yang sudah teruji. Setelah selesai dikerjakan, semua lembar jawaban dikumpulkan dan dikoreksi, dan selanjutnya dianalisis.

1. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah metode untuk mengumpulkan data dengan jalan mengambil data yang telah tersedia dalam buku cetak, laporan, ataupun lainnya. Dalam penelitian ini, metode ini digunakan untuk mendapatkan data tentang nama maupun nilai siswa sebelumnya, baik raport atau nilai ulangan, data guru dan siswa.

2. Instrumen Penelitian

Arikunto menjelaskan bahwa instrumen penelitian sebagai alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah.[[14]](#footnote-15)

Dalam penelitian ini digunakan 2 macam instrumen penelitian, yaitu:

1. Instrumen Tes Tulis
2. *Pre-test* (tes awal)

Pemberian tes awal untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan pada dilakukan pada awal sebelum mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan model *LC*. Tes awal ini dilakukn dengan tujuan untuk mendapatkan tingkat kemampuan siswa terhadap pelajaran Matematika.

1. *Post-test* (tes akhir)

Tes akhir ini dilakukan setelah siswa pada kelas kontrol dan eksperimen melaksanakan pembelajaran materi yang telah ditentukan dengan perlakuakan eksperimen yang berbeda.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dalah tes objektif pilihan ganda. Tes objektif ialah tes yang dibuat sedemikian rupa sehingga hasil tes itu bias dinilai secara objektif, dinilai oleh siapun akan menghasilkan skor yang sama.[[15]](#footnote-16) Soal pilihan ganda adalah bentuk tes yang mempunyai satu jawaban yang benar atau paling tepat.[[16]](#footnote-17) Adapun kebaikan dan kelemahan bentuk soal pilihan ganda ini adalah sebagai berikut:

Kebaikannya bentuk soal pilihan ganda:

1. Materi yang diujikan dapat mencakup sebagian besar dari bahan pengajaran yang telah diberikan.
2. Jawaban siswa dapat dikoreksi (dinilai) dengan mudah dan cepat dengan menggunakan kunci jawaban.
3. Jawaban untuk setiap pertanyaan sudah pasti benar atau salah sehingga penilaiaannya besifat objektif.

Kelemahan bentuk soal pilihann ganda:

1. Kemungkinan untuk melakukan tebakan jawaban masih cukup besar
2. Proses berpikir siswa tidak bias dilihat secara nyata*.[[17]](#footnote-18)*

Tes objektif pilihan ganda ini diujikan dua kali, yaitu pada *pre-test* dan *post-test*. Pengujian instrumen penelitian ini meliputi analisis tingkat kesukaran, analisis daya beda item tes, validitas, dan reliabilitas.

1. **Tingkat kesukaran butir soal**

Pengujian tingkat kesukaran soal dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaran setiap item soal. Arikunto mengemukakan "soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau terlalu sukar".[[18]](#footnote-19) Para ahli tes menentukan tingkat kesukaran berdasarkan seberapa banyak peserta tes dapat menjawab benar pada soal yang diberikan. [[19]](#footnote-20) jika dari semua peserta tes hampir semua bisa menjawab benar pada satu soal maka soal tersebut dikatakan mudah. Sebaliknya jika hanya satu orang dapat menjawab benar pada satu soal, atau bahkan tidak ada sama sekali yang dapat menjawab maka soal tersebut maka soal tersebut dikatagorikan sangat sukar . Oleh karena itulah soal tes yang akan digunakan terlebih dahulu dianalisis tingkat kesukarannya.

Uji tingkat kesukaran tes obyektif dapat menggunakan rumus:

 $p= \frac{Σx}{S\_{m}N} $

Keterangan:

*p* : tingkat kesukaran soal

$Σx$ : jumlah salah

 $S\_{m}$ : Skor maksimum

*N* : jumlah peserta tes

**Tabel 3.2 Kriteria Tingkat Kesukaran Butir Soal**

|  |  |
| --- | --- |
| Nilai *P* | Kategori |
| *p* < 0.3 | Sukar |
| 0.3 ≤ *p* ≤ 0.7 | sedang |
| *p* > 0.7 | Mudah |

 Sumber: Surapranata, 2006:20

Berdasarkan hasil analisis tingkat kesukaran item tes terhadap data hasil kelas uji coba dari 25 item soal, terdapat 21 soal termasuk kriteria sedang dengan nilai *p* antara 0.40 – 0.69, 3 soal nomor 1, 2, dan 21 termasuk kriteria mudah dan 1 soal masuk dalam kriteria sukar yaitu soal nomor 5. Hasil Perhitungan tingkat kesukaran dapat dilihat lebih lengkap pada lampiran 11.

1. **Daya beda butir soal**

Arikunto mengatakan bahwa ”daya beda butir soal adalah kemampuan soal untuk membedakan antar siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah)”.[[20]](#footnote-21) Analisis daya beda item tes ini dilakukan karena item soal yang memiliki tingkat kesukaran baik belum tentu benar-benar baik. Untuk tes objektif daya beda ini melalui dua langkah, yang pertama menentukan kelomok atas dan bawah. Kedua menentukan daya beda masing-masing item dengan rumus:

$D=\frac{\sum\_{}^{}A-\sum\_{}^{}B}{n}$ *atau* $D=p\_{A}-p\_{B}$

Keterangan:

*D = Indeks daya pembeda*

$\sum\_{}^{}A$ *= jumlah kesalahan kelompok atas*

$\sum\_{}^{}B$ *= jumlah kesalahan kelompok bawah*

*n = jumlah peserta tes*

 $p\_{A}$ *= Tingkat kesukaran soal kelas atas*

$p\_{B}$ *= Tingkat kesukaran soal kelas bawah*

**Tabel 3.3 Kriteria daya Beda Item Tes**

|  |  |
| --- | --- |
| Nilai *P* | Kategori |
| *D* > 0.3 | Baik |
| 0.10 s.d 0.29 | Cukup |
| *D* < 0.10 | Buruk |

Sumber: Surapranata, 2006:47

Berdasarkan data hasil analisis daya pembeda dapat diketahui bahwa dari 25 soal, terdapat 21 dengan kriteria baik dengan antara 0.22 - 0.88, 2 soal dengan kriteria cukup yaitu soal nomor 21 dan25. dan 2 soal berkriteria buruk yaitu soal no 1 dan 2. Perhitungannya dapat dilihat pada lampiran 12.

1. **Validitas item**

Menurut Arikunto (2006:160) validitas adalah ”suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan dan kesahihan suatu istrumen”.[[21]](#footnote-22) Suatu instrumen dikatakan valid apabila mampu mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat dan mampu menunjukkan data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran validitas yang dimaksud. Validitas ini dicari dengan mengkorelasikan skor tiap item dengan skor total. Perhitungan validitas ini menggunakan bantuan program  *SPSS versi 16.0 for windows.*

Butir dikatakan valid jika rhitung > rtabel, dan butir dikatakan tidak valid jika rhitung < rtabel, r tabel di dapat 0.349. Berdasarkan hasil analisis diperoleh data pada taraf signifikan 0.05 dengan r tabel 0.349, bahwa dari 25 soal yang diujicobakan terdapat 21 soal yang valid dan 4 soal yang tidak valid. Empat soal tersebut adalah soal nomor 1 (-0.074 < 0.349), soal nomor 2 (0.32 < 0.344), soal nomor 21 (0.242 < 0.349) dan Soal nomor 25 (0.192 < 0.349). Penghitungan uji validitas ini dapt dilihat pada lampiran 13.

1. **Realibitas**

Reliabilitas adalah uji keajegan alat tes tersebut dalam menilai yang dinilainya, artinya alat penilaiannya tersebut jika digunakan akan selalu meng-hasilkan hasil yang relatif sama. Arikunto menyatakan "instrumen yang sudah dapat dipercaya, yang reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga".[[22]](#footnote-23) Untuk mempermudah penghitungan, dalam penelitian ini juga menggunakan bantuan program  *SPSS versi 16.0 for windows*

 **Tabel 3.4 Kriteria Reliabilitas Soal**

|  |  |
| --- | --- |
| Nilai Reabilitas | Kriteria |
| 0.00 – 0.20 | sangat rendah |
| 0.21 – 0.40 | Rendah |
| 0.41 – 0.60 | Cukup |
| 0.61 – 0.80 | Tinggi |
| 0.81 – 1.00 | sangat tinggi |

(Arikunto, 2006:75)

Berdasarkan hasil penghitungan uji reliabilitas diketahui bahwa nilai *Alpha Cronbach’s* sebesar 0.758 maka soal yang diujicoba terbukti reliabel. Hal ini karena nilai *Alpha Cronbach’s* 0.758 terletak antara 0.61-0.80 sehingga tingkat reliabilitasnya termasuk tinggi. Selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 14.

1. Pedoman dokumentasi, yaitu alat bantu yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data-data dan arsip dokumentasi maupun buku kepustakaan yang berkaitan dengan variabel.
2. **Tehnik Analisis Data**

Analisis data yaitu proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya ke dalam suatu pola, kategori dan satuan uraian dasar. Analisis data adalah rangkaian kegiatan penelaahan, pengelompokan, sistematisasi, penafsiran dan verifikasi data agar sebuah fenomena memiliki nilai sosial, akademis dan ilmiah.[[23]](#footnote-24)

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik analisis data kuantitatif, Adapun data kuantitatif ini di analisis menggunakan analisis statistik. Analisis statistik yang digunakan adalah analisis statistik deskriftif dan analisis statistik inferensial. Analisis statistik deskriptif, mendeskripsikan atau memberikan gambaran data dalam bentuk tabel, grafik, histogram dari nilai rata-rata agar lain dengan mudah memperoleh gambaran mengenai sifat (karateristik) obyek dari data tersebut. Sedangkan analisis inferensial untuk pengujian hipotesis. Sebelum pengujian hipotesis dilakukan uji prasyarat pembuktian hipotesis, yaitu sebagai brikut:

1. Uji Normalitas

Uji normaliitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah data hasil penelitian berasal dari populasi yang normal atau tidak. Jika data hasil penelitian berasal dari distribusi normal maka dilanjutkan pada uji homogenitas.

1. Uji Homogenitas.

Uji homogenitas ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah data hasil penelitian pada kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varians yang sama atau tidak.

Setelah pengujian prasyrat tersebut jika data hasil penelitian berasal dari distribusi normal maka pengujian hipotesis menggunakan analisis statistik parametrik. Jika data hasil penelitian berasal dari distribusi yang tidak normal maka analisisnya menggunakan uji statistik non parametrik. Pengujian hipotesis statistik parametrik menggunakan *t-test.* Analisis data ini dapat diselesaikan dengan bantuan program *SPSS versi 16.0 for Windows*. Rumus yang digunakan adalah rumus *t-test* sebagai berikut: [[24]](#footnote-25)

Keterangan:  = Rata-rata pada distribusi sampel 1

  = Rata-rata pada distribusi sampel 2

  = Nilai varian pada distribusi sampel 1

  = Nilai varian pada distribusi sampel 2

 *N*1 = Jumlah individu pada sampel 1

 *N*2 = Jumlah individu pada sampel 2

1. **Prosedur Penelitian**

Untuk memperoleh hasil dari penelitian, peneliti menggunakan prosedur atau sistem tahapan-tahapan, sehingga penelitian akan lebih terarah dan terfokus. Adapun prosedur dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

* + 1. **Persiapan Penelitian**

Dalam tahapan ini peneliti melakukan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Mengadakan observasi ke SMP Negeri 1 Ngunut, Tulunggung untuk meminta izin melakukan penelitian
2. Meminta surat permohonan izin penelitian kepada pihak STAIN Tulungagung
3. Mengajukan surat permohonan izin penelitian kepada pihak sekolah, yang dalam hal ini adalah SMP Negeri 1 Ngunut.
4. Berkonsultasi dengan kepala sekolah dan guru bidang studi Matematika SMP Negeri I Ngunut dalam rangka observasi untuk mengetahui bagaimana aktivitas dan kondisi dari tempat atau obyek penelitian.
	* 1. **Pelaksanaan Penelitian**
5. Menyiapkan perangkat mengajar dalam kegiatan belajar mengajar:
6. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
7. Absensi siswa.
8. Jurnal Pembelajaran.
9. Buku paket dan LKS Matematika kelas VII SMP.
10. Daftar nilai.
	* 1. **Melaksanakan kegiatan belajar mengajar**

Kegiatan belajar mengajar ini dilaksanakan pada dua kelas yang menjadi sampel penelitian, yaitu kelas VII B sebagai kelas kontrol yang diajar dengan pembelajaran konvensional dan kelas VII A sebagai kelas eksperimen yang diajar dengan metode LC. Kegiatan belajar mengajar ini dilaksanakan sampai pokok bahasan yang diberikan selesai disampaikan ke siswa.

**5**

**Tahap Evaluate**

**1**

**Tahap Engangement**

**2**

**Tahap Exploration**

**3**

**Tahap Explanation**

**4**

**Tahap Elaboration**

**Gambar 3.1 Diagram *Learning Cycle* *5E* Menurut Antony W. Lorsbach**

Kelima tahapan di atas adalah hal-hal yang harus dilakukan dalam penerapan *LC 5E*. Guru dan siswa mempunyai peran masing-masing dalam setiap kegiatan pembelajaran. Sintaks model *LC 5E* dapat diajarkan dalam table berikut:

**Tabel 3.5 Sintaks Model *Learning Cycle 5E* dalam pembelajaran matematika**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tahapan Model *LC 5E*** | **Kegiatan Guru Secara Umum** | **Kegiatan Guru dalam pembelajaran matematika** |
| **Engange****(mengajak)** | Membangkitkan minat dan keingintahuan siswa | Guru meminta siswa untuk memperhatikan bangun-bangun dtar yang ada disekitarnya  |
|  | Mengajukan pertanyaan mengenai permasalahan yang yang berhubungan dengan materi yang akan diajarkan | Guru meminta siswa untuk menyebutkan bangunan apa saja yang mereka dapatkan dari pengamatan |
|  |  | Guru mengarahkan jawaban awal siswa pada materi yang akan dipelajari |
| ***Explore*****(menyelidiki)** | Membentuk kelompok, memberi kesempatan untuk bekerjasama sama dalam kelompok secara mandiri | Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok heterogen dengan masing-masing kelompok terdiri dari 3-4 orang |
| Guru berperan sebagai fasilitator | Guru memberikan kertas petak, gunting dan lembar kerja siswa (LKS) serta meminta siswa untuk menyiapkan penggaris dan alat tulis |
|  |  | Guru membantu kesulitan yang dialami siswa dan mengarahkan siswa menggunakan alat peraga untuk menyelesaikan LKS |
| ***Explain*****(menjelaskan** | Mendorong siswa untuk menjelaskan dengan menggunakan kalimat mereka sendiri | Setelah selesai melakukan percobaan, diskusi kelompok dan mengisi LKS yang disediakan, guru meminta siswa  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tahapan Model *LC 5E*** | **Kegiatan Guru Secara Umum** | **Kegiatan Guru dalam pembelajaran matematika** |
|  |  | Kembali ketempat duduk masing-masing |
|  | Meminta bukti dan klarifikasi dari penjelasan siswa | Guru meminta siswa menyampaikan hasil diskusi kelompoknya. ( diharapkan 2;3 orang bergantian melakukan persentasi |
|  | Mendengarkan secara kritispenjelasan antar siswa | Membahas hasil diskusi siswa dan menjawab LKS, serta  |
|  |  | memberi kesempatan pada siswa lain untuk mengemukakan pendapatnya dan mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang didiskusikan |
| Memendu diskusi | Guru memberikan penegasan dan penjelasan pada konsep yang salah |
| Member definisi dan penjelasan tentang konsep yang dibahas dengan  | Guru mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan tentang cara mencari luas dan keliling bengun  |
| menggunakan penjelasan siswa | datar segiempat |
| ***Elaborate*****(memperluas)** | Mengingatkan siswa pada penjelasan alternative dan mempertimbangkan data saat mereka mengeksplorasi data baru | Guru meminta siswa mengajukan pertanyaan jika ada hal yang kurang dimengerti |
| Mendorong dan memfasilitasi siswa untuk menerapkan konsep dalam situasi yang baru | Guru memberikan permaslahan baru kepada siswa berupa soal yang menantang dan dapat merangsang kemampuan berpikir siswa |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tahapan Model *LC 5E*** | **Kegiatan Guru Secara Umum** | **Kegiatan Guru dalam pembelajaran matematika** |
| ***Evaluate*****(menilai)** | Mengamati pengatahuan atau pemahaman siswa | Guru menganalisis kegiatan pembelajaran dengan mengajak siswa untuk menilai hasil kerjanya dan mengamati ketercapaian tujuan pembelajaran |
| Mendorong siswa mengevaluasi diri | Guru mengajukan pertanyaan untuk mengukur daya serap siswa pada materi menncari keliling dan luas bangun datar segiempat |
| Mendorong siswa memahami kekurangan dan kelebihannya dalam kegiatan pembelajaran | Guru membimbing siswa membuat kesimpulan pembelajaran  |

**Kegiatan Siswa**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tahapan Model *LC 5E*** | **Kegiatan Siswa Secara Umum** | **Kegiatan Siswa dalam pembelajaran matematika** |
| ***Engange*****(mengajak)** | Mengembangkan minat dan rasa ingin tahu terhadap materi yang akan diajarkan | Siswa mengamati bangun datar yang ada disekitar kelas |
| Memberikan respon terhadap pertanyaan guru | Siswa menyebutkan bangun apa saja yang mereka peroleh dari pengamatan |
| Siswa menyimak penjelasan guru |
| ***Explore*****(menyelidiki)** | Berkelompok dan berusaha bekerja dalam kelompok | Siswa berdiskusi sesuai kelompoknya  |
| Membuktikan hipotesis yang telah dibuat pada tahap sebelumnya,mencoba alternatif pemecahan dengan melakukan pengamatan, mengumpulkan data, diskusi dengan kelompoknya dan membuat suatu kesimpulan | Siswa mengambil kerta, gunting dan LKS yang diberikan guruMelakukan kegiatan sesuai dengan prosedur yang ada pada LKS, yaitu tentang mencari LKS, yaitu tentang mencari keliling dan luas bangun segi empat |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tahapan Model *LC 5E*** | **Kegiatan Siswa Secara Umum** | **Kegiatan Siswa dalam pembelajaran matematika** |
| ***Explain*****(menjelaskan)** | Mencoba memberika penjelasan terhadap konsep yang ditemukan | Siswa kembali ketempat duduknya masing-masing |
|  | Menggunakan data hasil pengamatan dalam mencari penjelaan | Ada 2-3 siswa yang melakukan persentasi, sedangkan siswa yang lain menanggapi hasil persentasi tersebut serta memberikan pertanyaan jika ada yang kurang dimengerti |
| Menggunakan pembuktian terhadap konsep yang diajaukan | Sisewa memperhatikan penjelasan guru |
| Melakukan diskusi | Siswa menyimak penjelasan guru |
| Mendengarkan dan memahami penjelasan guru | Siswa menarik kesimpulan dari hasil diskusi dengan bimbingan guru |
| ***Elaborate*****(memperluas)** | Menerapkan konsep dan keterampilan dalam situasi baru dan menggunakan label dan definisi formal | Siswa mengajukan pertanyaan tentang hal-hal yang belum dimengerti |
| Memecahkan masalah, membuat keputusan, melakukan percobaan dan pengamatan | Siswa berdiskusi untuk menemukan jawaban dari pertanyaan |
| ***Evaluate*****(menilai)** | Mengevaluasi belajarannya sedndiri dengan mengajukan pertanyaan dan mencari jawaban dari buktidan penjelasan yang telah diperoleh sebelumnya. | Siswa menganilisis hasil pembelajaran sesuai dengan bimbingan guru |
| Mengambil kesimpulan lanjut terhadap atas situasi belajar yang dilakukannya | Siswa menjawab pertanyaan dari guru |
| Melihat atau menganalisis kekurangan atau kelebihannya dalam kegiatan pembelajaran | Siswa membuat kesimpulan pembelajaran dengan bimbingana guru |

Berdasarkan table di atas berikut ini akan dijabarkan langkah-lanhkah pembelajaran menggunakan model *LC 5E* dalam pembelajaran matematika pokok materi bangun aatar segi empat.

1. *Engange* (mengajak)

Pada tahap ini Guru berusaha membangkitkan dan mengembangkan minat dan keingintahuan siswa (curiosity) tentang materi bangun datar segiempat. Guru memberikan pertnyaaan-pertanyaan yang berkaitan dengan bangun datar segiempat yang dekat dengan kehidupan siswa. Tujuannya agar siswa lebih tertarik untuk mempelajari materi tersebut.

1. *Explore* (menyelidiki)

Selama tahap ini, guru memainkan peran tidak langsung. Guru sebagai seorang pengamat yang menimbulkan pertanyaan dan menawarkan bantuan kepada siswa dan kelompok-kelompok kecil siswa. Guru menggunakan media LKS agar siswa dapat menyelidiki dan menemukan konsep-konsep dasar dari materi bangun datar segiempat, yaitu mengenai macam-macam bangun segiempat sifat-sifatnya, mencari keliling dan mencari luas bngun datar segiempat

1. *Explain* (menjelaskan)

Pada tahap penjelasan, guru dituntut mendorong siswa untuk menjelaskan suatu konsep dengan kalimat/ pemikiran sendiri, meminta bukti dan klasifikasi atas penjelasan siswa, dan saling mendengar secara kritis penjelasan antar siswa atau guru. Guru meminta 2 siswa dari perwakilan kelompok untuk maju dan menyampaikan hasil diskusi yang telah dilakukan dengan kelompoknya masing-masing. Siswa yang yang lain diharapkan menanggapi penjelasan yang disampaikan perwakilan siswa dan menanyakan hal-hal yang belum dimengerti. Dakhir diskusi guru memberikan penjelasan tentang hal-hal yang kurang dimengerti siswa.

1. *Elaborate* (memperluas)

Pada tahap elaborasi siswa menerapkan konsep dan keterampilan yang telah dipelajari dalam situasi baru atau konteks yang berbeda. pada tahap ini guru memberikan soal-soal untuk dikerjakan siswa dan memberi kesempatan kepada siswa untuk menerapkan konsep yang telah diperolehnya pada tahap sebelumnya.

1. *Evaluate* (menilai)

Pada tahap evaluasi, guru dapat mengamati pengetahuan atau pemahaman siswa dalam menerapkan konsep baru. Siswa dapat melakukan evaluasi diri dengan menyadari kekurangannya mengenai materi bangun datar segi empat dan menanyakannya pada guru. Diakhir pertemuan siswa dibimbing oleh guru membuat kesimpulan pembelajaran.

Sesuai penjabaran di atas, terlihat bahwa proses pembelajaran bukan hanya sekedar transfer ilmu dari guru kesiswa, melainkan proses yang berorientasi pada keterlibatan siswa secara aktif dalam pembelajaran sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar dan prestasi belajar siswa. Siswa dapat mempelajari materi secara bermakna dengan bekerja dan berfikir, pengetahuan dikonstruksi dari pengalaman siswa melalui penyelidikan dan penemuan untuk memecahkan masalah, kemudian siswa dapat mengungkapkan konsep yang sesuai dengan pengalamannya dan menggunakan pemahaman yang telah diperoleh untuk memecahkan permasalahan lain yang berhubungan dengan permasalahan sehari-hari. Sedangkan guru lebih banyak bertanya dari pada memberi tahu.

* + 1. Melaksanakan tes

Dilaksanakannya tes bertujuan untuk memperoleh data tentang prestasi belajar dari dua kelas yang diajar dengan metode pembelajaran yang berbeda, yaitu metode konvensional dan metode *LC*. Tes dilaksanakan sebanyak dua kali yaitu *pre-test* untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen pada pembelajaran matematika. *Post-test* dilakukan untuk mengetahui prestasi belajar siswa setelah mendapatkan perlakuan yang berbeda.

* + 1. Pengolahan data
1. Mengklasifikasikan data, yaitu menggolongkan aneka ragam jawaban itu ke dalam katagori-katagori yang jumlahnya lebih terbatas
2. koding, yaitu usaha mengklasifikasikan jawaban responden dengan jalan menandai masing-masing kode tertentu.
3. Tabulasi, yaitu usaha penyajian data, terutama pengelolaan data yang akan menjurus ke analisis kuantitatif
4. Pengolahan data
5. Analisis data menggunakan *t-test* untuk menguji signifikansi
6. Penarikan kesimpulan
	* 1. Penulisan Laporan Penelitian

Tahap terakhir yang merupakan tahap paling penting dalam proses pelaksanaan penelitian adalah tahap menulis laporan hasil penelitian. Melaporkan hasil penelitian akan menentukan bagaimana proses penyebaran pengalaman penelitian dapat berlangsung secara semestinya di masyarakat luas.

1. Moh. Nazir, *Metode Penelitian*, (Jakarta: Ghalia Indonesia. 2003) hal. 73 [↑](#footnote-ref-2)
2. Imam Ghozali, *Desain Penelitian Eksperimental,*(Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro,2008), hal. 17 [↑](#footnote-ref-3)
3. Nazir, *Metode…* hal. 65 [↑](#footnote-ref-4)
4. Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2008), hal. 186 [↑](#footnote-ref-5)
5. Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Teras, 2009), hal. 19 [↑](#footnote-ref-6)
6. *Ibid*., hal. 20. [↑](#footnote-ref-7)
7. Sugiono, *Statistika* *Untuk* *Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hal. 61 [↑](#footnote-ref-8)
8. Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian …* hal130 [↑](#footnote-ref-9)
9. Ibid, hal 138- 140 [↑](#footnote-ref-10)
10. Sugion0, *Statistika Untuk …* hal. 2 [↑](#footnote-ref-11)
11. Sumadi suryabrata, *Metode penelitian*…, hal. 72 [↑](#footnote-ref-12)
12. Ngalim purwanto, *prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi pengajaran*,(Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2006), Hal. 28 [↑](#footnote-ref-13)
13. Ibid. hal. 8 [↑](#footnote-ref-14)
14. Arikunto, *Prosedur* *Penelitian*... hal. 158 [↑](#footnote-ref-15)
15. Purwanto, *Prinsip-prinsip evaluasi* …, hal.35 [↑](#footnote-ref-16)
16. Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2008), hal. 48 [↑](#footnote-ref-17)
17. Ibid, hal 49 [↑](#footnote-ref-18)
18. Suharsimi arikunto, *Dasar-Dasar evaluasi …* hal 207 [↑](#footnote-ref-19)
19. Sumarna Surapranata, *Analisis, Validitas, liliabilitas, dan Interpretasi Hasil Tes*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2006), hal. 12 [↑](#footnote-ref-20)
20. Ibid. hal.211 [↑](#footnote-ref-21)
21. Ibid. hal 160 [↑](#footnote-ref-22)
22. Ibid, hal. 170 [↑](#footnote-ref-23)
23. Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode …*, hal. 69 [↑](#footnote-ref-24)
24. Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: UMM Press, 2006), hal. 82. [↑](#footnote-ref-25)