

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Jenis penelitian yang menggunakan rancangan berdasarkan prosedur statistik atau dengan cara lain dari kuantifikasi untuk mengukur variabel penelitiannya. Tujuan penelitian kuantitatif adalah mengembangkan dan menggunakan model-model matematis, teori-teori dan atau hipotesis yang berkaitan dengan fenomena alam (Creswell dalam Wikipedia, 2012).

Penelitian yang dilakukan yaitu mengenai implementasi metode resitasi berbasis *classroom blogging* untuk meningkatkan pemahaman konsep terhadap siswa SMA. Penelitian ini dilakukan untuk melihat apakah terdapat peningkatan pemahaman konsep siswa setelah mendapatkan metode resitasi berbasis *classroom blogging*.

Penelitian adalah suatu kegiatan yang sistematis atau terencana untuk mencari suatu jawaban sebuah permasalahan yang ingin diketahui oleh peneliti. Sesuai dengan judul yang dikemukakan, maka penelitian ini diadakan dengan menggunakan pendekatan kuantitatif.

Hal yang perlu diperhatikan dalam penelitian kuantitatif:

1. Langkah penelitian

Segala sesuatu direncanakan sampai matang ketika persiapan disusun. Dapat menggunakan sampel dan hasil penelitiannya diberlakukan untuk populasi. Sampel menurut Suharsimi Arikunto (2006) adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti, sedangkan populasi merupakan keseluruhan dari subjek penelitian.

2. Hipotesis

Mengajukan hipotesis yang akan diuji dalam penelitian hipotesis menentukan hasil yang diramalkan Priori

3. Desain

Dalam desain jelas langkah-langkah penelitian dan hasil yang diharapkan

4. Pengumpulan Data

Kegiatan dalam pengumpulan data memungkinkan untuk diwakilkan

5. Analisis Data

Dilakukan sesudah semua data terkumpul selanjutnya data dianalisis, sampai menghasilkan kesimpulan yang merupakan langkah terakhir dari suatu periode penelitian yang berupa jawaban terhadap rumusan masalah.

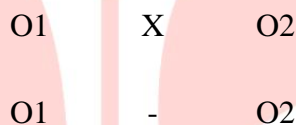
Berdasarkan proses penelitian kuantitatif tersebut, maka penelitian kuantitatif bersifat linier, di mana langkahnya jelas, mulai dari rumusan masalah, teori, hipotesis, mengumpulkan data, analisis data, serta membuat kesimpulan dan saran. Penggunaan konsep dan teori yang relevan dalam menyusun hipotesis merupakan aspek logika, sedangkan untuk pemilihan metode penelitian, menyusun instrument, mengumpulkan data dan analisisnya adalah aspek metodologi untuk memverifikasikan hipotesis yang diajukan.

Metode penelitian kuasi eksperimen merupakan metode yang digunakan dalam penelitian ini. Penggunaan metode ini didasarkan atas pertimbangan agar dalam pelaksanaan penelitian menjadi lebih alami, sehingga dengan situasi yang demikian diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap tingkat kevalidan penelitian. Dan dalam penelitian ini kelompok eksperimen akan mendapatkan perlakuan (*treatment*). Menurut Sugiyono (2010: 107) metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali.

3.2. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen atau eksperimen semu. Tujuannya adalah untuk memprediksi keadaan yang dapat dicapai melalui eksperimen yang sebenarnya, tetapi tidak ada pengontrolan dan/atau manipulasi terhadap seluruh variabel yang relevan. Dalam desain ini menggunakan *Non-equivalent Control Group Design*. Pemilihan desain ini sesuai dengan kondisi subjek penelitian yang akan peneliti gunakan, yakni sudah terbentuk secara utuh (*Naturally Format Intact Group*). Subjek peneliti yang peneliti maksud adalah kelompok siswa dalam satu kelas.

Pengaruh perlakuan adalah $(O2 - O1) - (O2 - O1)$.



(Sugiono, 2012)

Keterangan :

- O1 : Pre-test (tes awal) dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa mengenai materi yang akan diajarkan sebelum diterapkannya metode resitasi pada kelas eksperimen.
- X : Perlakuan (Treatment) berupa pengajaran dengan menerapkan metode resitasi berbasis *classroom blogging* pada kelas eksperimen.
- : Perlakuan (Treatment) berupa pengajaran dengan menerapkan metode konvensional pada kelas kontrol.
- O2 : Post-test (tes akhir) untuk mengetahui kemampuan siswa mengenai materi yang diajarkan setelah diterapkannya metode resitasi pada kelas eksperimen.

3.3. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI salah satu sekolah negeri di kota Bandung semester genap tahun pelajaran 2013/2014.

2. Sampel

Pemilihan sampel dilakukan dengan teknik purposive sampling atau pemilihan secara sengaja dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2010:124). Pertimbangan adalah bahwa siswa yang dijadikan sampel merupakan pihak yang akan menggunakan dan mengevaluasi produk hasil pengembangan media pembelajaran berbasis *Classroom Blogging* pada mata pelajaran TIK SMA.

3.4. Prosedur Penelitian

Secara garis besar penelitian ini terdiri dari tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir. Berikut uraian dari tahap-tahap tersebut adalah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan ini dilakukan sebelum penelitian dilakukan, berikut rincian dari tahapan tersebut :

- a. Menentukan pokok bahasan yang akan digunakan pada saat penelitian yang di peroleh dengan cara melaksanakan studi literatur dari Silabus.
- b. Menentuka sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian.
- c. Survei ke lokasi penelitian untuk melengkapi data-data yang dibutuhkan selama penelitian. meliputi pengmatan langsung pembelajaran di kelas, wawancara dengan guru dan siswa,

dilakukan untuk mengetahui kondisi kelas, kondisi siswa dan pembelajaran yang biasa dilaksanakan.

- d. Mengidentifikasi permasalahan yang berkenaan dengan bahan ajar, merencanakan pembelajaran yang akan dilaksanakan, kemudian alat-alat pembelajaran yang saling berhubungan.
- e. Melakukan perizinan kepada pihak sekolah untuk melakukan penelitian dengan memberikan surat izin penelitian yang dikeluarkan oleh fakultas ke sekolah yang bersangkutan yang akan dijadikan tempat penelitian.
- f. Penyusunan instrumen untuk pengumpulan data penelitian.
- g. Melakukan *judgement* instrumen terhadap dosen dan guru mata pelajaran yang bersangkutan.
- h. Analisis dari revisi hasil *judgement* instrumen.
- i. Melakukan ujicoba instrumen di salah satu sekolah negeri di kota Bandung pada kelas di luar kelompok eksperimen dan kontrol yang telah menerima materi yang akan diteliti.
- j. Menentukan waktu pelaksanaan penelitian dengan berkonsultasi dengan guru mata pelajaran TIK salah satu sekolah negeri di kota Bandung.

2. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan penelitian dilakukan di salah satu sekolah negeri di kota Bandung dengan tahap sebagai berikut :

- a. Penentuan populasi dan sampel yaitu siswa kelas XI salah satu sekolah negeri di kota Bandung sebagai populasi, dan 2 kelas sebagai sampel.
- b. Menentukan kelas yang akan dijadikan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
- c. Melakukan tes awal (*pretes*) di awal pembelajaran pada masing-masing sampel baik itu kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol dengan soal tes yang sama. Tes ini bertujuan agar mengetahui hasil belajar siswa sebelum di beri perlakuan

(*treatment*) dan sebagai pembanding dalam menentukan peningkatan hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan (*teratment*). Pelaksanaan *pretes* pada kelas eksperimen dan kontrol dilakukan secara tertulis.

- d. Pemberian *treatment* terhadap kelompok eksperimen dengan pembelajaran metode resitasi berbasis *classroom blogging*, sedangkan untuk kelompok kontrol menggunakan metode pembelajaran konvensional. Masing-masing kelompok mendapatkan *treatment* sebanyak dua kali pertemuan.



Tabel. 3.1
Matriks Pembelajaran

	Kelompok kontrol	Kelompok eksperimen
Pertemuan Ke-	1	1
Metode Pembelajaran	Metode Konvensional	Metode <i>Resitasi</i> berbasis <i>Classroom Blogging</i>
Materi	<ul style="list-style-type: none"> Bahasa hypertext untuk kepentingan desain web Menjelaskan pengertian HTML. Menginterpretasi aplikasi yang digunakan untuk membuat dokumen HTML (editor). Menginterpretasi aplikasi yang digunakan untuk menerjemahkan dokumen HTML menjadi halaman web (browser). 	<ul style="list-style-type: none"> Bahasa hypertext untuk kepentingan desain web Menjelaskan pengertian HTML. Menginterpretasi aplikasi yang digunakan untuk membuat dokumen HTML (editor). Menginterpretasi aplikasi yang digunakan untuk menerjemahkan dokumen HTML menjadi halaman web (browser).
Kegiatan Pembelajaran	<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru membuka dan memulai proses pembelajaran dengan mengucapkan salam, mengecek kehadiran siswa, dan mengecek kesiapan kelas. Siswa dan Guru melakukan do'a bersama sesuai kepercayaan masing-masing dengan dipimpin oleh ketua kelas. Guru menjelaskan SK/KD materi yang akan dibahas pada pertemuan pertama serta tujuan dari pembelajaran tersebut. Guru menjelaskan materi yang akan dibahas pada pertemuan pertama serta tujuan dari pembelajaran tersebut. Guru memberikan motivasi kepada siswa agar siswa 	<p>Pendahuluan</p> <p>Guru membuka dan memulai proses pembelajaran dengan mengucapkan salam, mengecek kehadiran siswa, dan mengecek kesiapan kelas.</p> <p>Siswa dan Guru melakukan do'a bersama sesuai kepercayaan masing-masing dengan dipimpin oleh ketua kelas.</p> <p>Guru menjelaskan SK/KD materi yang akan dibahas pada pertemuan pertama serta tujuan dari pembelajaran tersebut.</p> <p><u><i>Proses Treatment Resitasi</i></u></p> <p>Guru mengingatkan kembali tugas ke-1 yang telah diberikan sebelum pertemuan pertama</p> <p>Guru memberikan motivasi kepada siswa agar siswa semangat dalam proses pembelajaran</p>

	<p>semangat dalam proses pembelajaran</p> <p>Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan tes awal (pretes) kepada siswa untuk mengetahui kemampuan awal siswa • Guru menjelaskan pengertian HTML. • Guru menjelaskan aplikasi yang digunakan untuk membuat dokumen HTML (editor). • Guru menjelaskan aplikasi yang digunakan untuk menerjemahkan dokumen HTML menjadi halaman web (browser). <p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang telah disampaikan. • Guru dan siswa melaksanakan review mengenai pembelajaran yang telah dilaksanakan, yaitu dengan cara Guru melontarkan beberapa pertanyaan kepada siswa yang berkaitan dengan materi yang telah disampaikan. • Guru menutup pertemuan dengan beberapa patah kata untuk menutup pertemuan serta ucapan hamdalah, dan keluar dengan mengucapkan salam 	<p>Kegiatan Inti</p> <p><u>Proses Treatment Resitasi</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa di minta untuk mempresentasikan tugas ke-1 dengan menggunakan <i>blog</i> (perwakilan kelas dengan cara di undi) • Tanyajawab antar siswa di kelas <p>Penutup (20 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang telah disampaikan. • Guru dan siswa melaksanakan review mengenai pembelajaran yang telah dilaksanakan, yaitu dengan cara Guru melontarkan beberapa pertanyaan kepada siswa yang berkaitan dengan materi yang telah disampaikan. • Siswa diminta untuk mengerjakan latihan yang terdapat pada <i>classroom blogging</i> <p><u>Proses Treatment Resitasi</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menginfokan tugas ke-2 untuk pertemuan selanjutnya yang dapat dilihat pada <i>classroom blogging</i> • Guru menutup pertemuan dengan beberapa patah kata untuk menutup pertemuan serta ucapan hamdalah, dan keluar dengan mengucapkan salam
--	---	---

Pertemuan Ke-	2	2
Metode Pembelajaran	Metode Konvensional	Metode <i>Resitasi</i> berbasis <i>Classroom Blogging</i>
Materi	<ul style="list-style-type: none"> Bahasa hypertext untuk kepentingan desain web Menjelaskan struktur dasar HTML. Menjelaskan pengertian tag dan atribute. Menerangkan fungsi tag dan atribute 	<ul style="list-style-type: none"> Bahasa hypertext untuk kepentingan desain web Menjelaskan struktur dasar HTML. Menjelaskan pengertian tag dan atribute. Menerangkan fungsi tag dan atribute
Kegiatan Pembelajaran	<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru membuka dan memulai proses pembelajaran dengan mengucapkan salam, mengecek kehadiran siswa, dan mengecek kesiapan kelas. Siswa dan Guru melakukan do'a bersama sesuai kepercayaan masing-masing dengan dipimpin oleh ketua kelas. Guru menjelaskan SK/KD materi yang akan dibahas pada pertemuan kedua serta tujuan dari pembelajaran tersebut. Guru mengingatkan kembali pembelajaran sebelumnya Guru memberikan motivasi kepada siswa agar siswa semangat dalam proses pembelajaran <p>Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru menjelaskan struktur HTML Guru menjelaskan pengertian tag dan atribute Guru menerangkan fungsi tag dan atribute 	<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> Guru membuka dan memulai proses pembelajaran dengan mengucapkan salam, mengecek kehadiran siswa, dan mengecek kesiapan kelas. Siswa dan Guru melakukan do'a bersama sesuai kepercayaan masing-masing dengan dipimpin oleh ketua kelas. Guru menjelaskan SK/KD materi yang akan dibahas pada pertemuan kedua serta tujuan dari pembelajaran tersebut. Guru mengingatkan kembali pembelajaran sebelumnya <p><u><i>Proses Treatment Resitasi.</i></u></p> <ul style="list-style-type: none"> Guru mengingatkan kembali tugas ke-2 yang telah diberikan pada pertemuan pertama. Guru memberikan motivasi kepada siswa agar siswa semangat dalam proses pembelajaran <p>Kegiatan Inti</p> <p><u><i>Proses Treatment Resitasi</i></u></p> <ul style="list-style-type: none"> Presentasi tugas individu (perwakilan kelas dengan cara di undi) Tanyajawab antar siswa di kelas

	<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang telah disampaikan. • Guru dan siswa melaksanakan review mengenai pembelajaran yang telah dilaksanakan, yaitu dengan cara Guru melontarkan beberapa pertanyaan kepada siswa yang berkaitan dengan materi yang telah disampaikan. • Guru menutup pertemuan dengan beberapa patah kata untuk menutup pertemuan serta ucapan hamdalah, dan keluar dengan mengucapkan salam 	<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang telah disampaikan. • Guru dan siswa melaksanakan review mengenai pembelajaran yang telah dilaksanakan, yaitu dengan cara Guru melontarkan beberapa pertanyaan kepada siswa yang berkaitan dengan materi yang telah disampaikan. • Siswa diminta untuk mengerjakan latihan yang terdapat pada <i>classroom blogging</i> <p><u>Proses Treatment Resitasi</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menginfokan tugas ke-3 untuk pertemuan selanjutnya yang dapat dilihat pada <i>classroom blogging</i> • Guru menutup pertemuan dengan beberapa patah kata untuk menutup pertemuan serta ucapan hamdalah, dan keluar dengan mengucapkan salam
Pertemuan Ke-	3	3
Metode Pembelajaran	Metode Konvensional	Metode <i>Resitasi</i> berbasis <i>Classroom Blogging</i>
Materi	<ul style="list-style-type: none"> • Bahasa hypertext untuk kepentingan desain web • Menerapkan fungsi tag dan attribute. • Menerapkan pengaturan dan pewarnaan teks. • Menerapkan pewarnaan halaman 	<ul style="list-style-type: none"> • Bahasa hypertext untuk kepentingan desain web • Menerapkan fungsi tag dan attribute. • Menerapkan pengaturan dan pewarnaan teks. • Menerapkan pewarnaan halaman
Kegiatan Pembelajaran	<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka dan memulai proses pembelajaran dengan mengucapkan salam, mengecek kehadiran siswa, dan mengecek kesiapan kelas. 	<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membuka dan memulai proses pembelajaran dengan mengucapkan salam, mengecek kehadiran siswa, dan mengecek kesiapan kelas.

<ul style="list-style-type: none"> • Siswa dan Guru melakukan do'a bersama sesuai kepercayaan masing-masing dengan dipimpin oleh ketua kelas. • Guru menjelaskan SK/KD materi yang akan dibahas pada pertemuan ketiga serta tujuan dari pembelajaran tersebut • Guru mengingatkan kembali pembelajaran sebelumnya • Guru memberikan motivasi kepada siswa agar siswa semangat dalam proses pembelajaran <p>Kegiatan Inti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa menerapkan fungsi tag dan atribute • Siswa menerapkan pengaturan dan pewarnaan teks • Siswa menerapkan perwarnaan halaman • Guru memberikan postes kepada siswa untuk mengetahui kemampuan akhir siswa <p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang telah disampaikan. • Guru dan siswa melaksanakan review mengenai pembelajaran yang telah dilaksanakan, yaitu dengan cara Guru melontarkan beberapa pertanyaan kepada siswa yang berkaitan dengan materi yang telah disampaikan. • Guru menutup pertemuan dengan beberapa patah kata untuk menutup pertemuan serta ucapan hamdalah, dan keluar dengan mengucapkan salam 	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa dan Guru melakukan do'a bersama sesuai kepercayaan masing-masing dengan dipimpin oleh ketua kelas. • Guru menjelaskan SK/KD materi yang akan dibahas pada pertemuan ketiga serta tujuan dari pembelajaran tersebut • Guru mengingatkan kembali pembelajaran sebelumnya <p><u>Proses Treatment Resitasi</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengingatkan kembali tugas ke-3 yang telah diberikan pada pertemuan kedua. • Guru memberikan motivasi kepada siswa agar siswa semangat dalam proses pembelajaran <p>Kegiatan Inti</p> <p><u>Proses Treatment Resitasi</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentasi tugas individu (perwakilan kelas dengan cara di undi) • Tanya jawab antar siswa <p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang telah disampaikan. • Guru dan siswa melaksanakan review mengenai pembelajaran yang telah dilaksanakan, yaitu dengan cara Guru melontarkan beberapa pertanyaan kepada siswa yang berkaitan dengan materi yang telah disampaikan • Guru menutup pertemuan dengan beberapa patah kata untuk menutup pertemuan serta ucapan hamdalah, dan keluar dengan mengucapkan salam
--	---

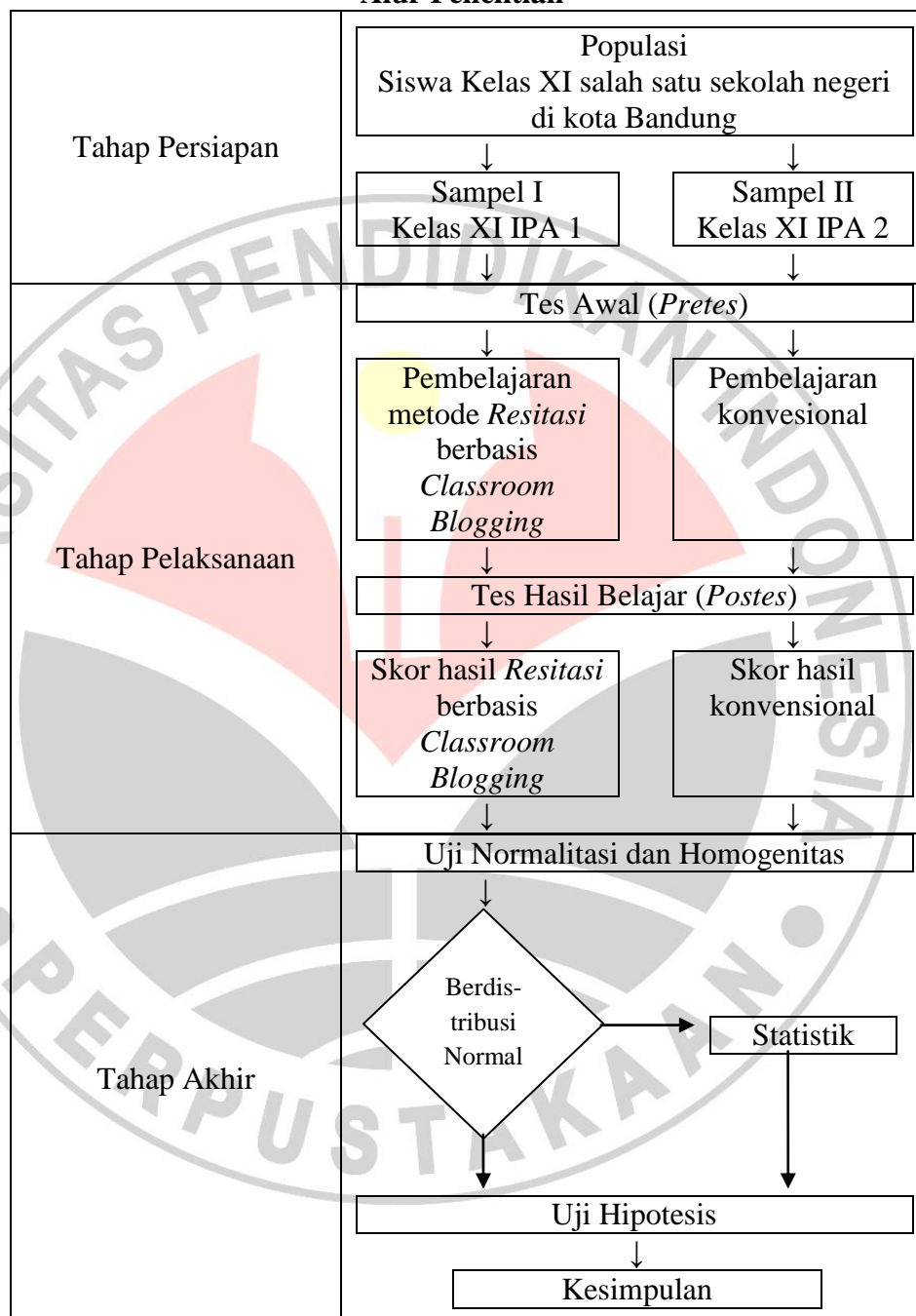
e. Melakukan test hasil belajar (postes) terhadap sampel dengan soal tes yang sama. Tes ini bertujuan untuk mengukur peningkatan hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan (teratment). Pelaksanaan postes pada kelompok eksperimen dan kontrol dilakukan secara tertulis.

3. Tahap Akhir

Pada tahap ini data yang di peroleh akan diolah dan dianalisis, berikut penjelasannya :

- a. Tahap analisis data: pada tahap ini dilakukan analisis data terhadap skor hasil belajar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Analisis yang dilakukan meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Jika data berdistribusi normal dan homogen, maka tahap uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji-*t*. Namun jika data tidak berdistribusi normal, maka uji hipotesis menggunakan statistik non-parametrik dengan teknik *Mann-Whitney*.
- b. Uji hipotesis: pada tahap ini dilakukan penarikan kesimpulan untuk menerima atau menolak hipotesis berdasarkan hasil pengolah data.
- c. Menganalisis dan membahas temuan penelitian
- d. Tahapan penarikan kesimpulan: pada tahap ini dilakukan penarikan kesimpulan penelitian berdasarkan uji hipotesis.

Bagan 3.1
Alur Penelitian



3.5. Instrumen Penelitian

Untuk mendapatkan data yang sesuai dengan penelitian yang dilakukan maka dibutuhkan beberapa instrumen penelitian yaitu tes dan non-tes. Tes memiliki sifat mengukur, sedangkan non-tes memiliki sifat menghimpun (Zainal, 2011). Tes yang di dalamnya terdapat berbagai pertanyaan, pernyataan atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh responden. Jenis tes yang akan diberikan kepada responden adalah tes kemampuan yang tertulis yaitu tes objektif (*objective*) dan tes essay. Tes kemampuan ini dipergunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa dalam mengaplikasikan konsep.

Instrumen penelitian non-tes yang akan dilakukan pada penelitian ini berupa angket (*questioner*). Menurut Zainal (2011), angket adalah instrumen penelitian yang berisi serangkaian pertanyaan atau pernyataan untuk menjaring data atau informasi yang harus dijawab responden secara bebas sesuai dengan pendapatnya.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes, lembar observasi, lembar pedoman wawancara dan dokumentasi. Sedang teknik pengumpulan data dari masing-masing instrumen dalam penelitian akan dijabarkan sebagai berikut :

a. Soal Tes

Bertujuan untuk mengetahui peningkatan pengetahuan hasil belajar siswa, data dapat diketahui melalui nilai-nilai dan penskoran. Pre-tes dilakukan sebelum pelaksanaan pembelajaran inovatif model kolaborasi basis proyek yang bertujuan untuk mengetahui data tentang kemampuan awal siswa. Data hasil pembelajaran diperoleh dengan cara memberikan postes kepada siswa yang telah dilakukan perlakuan.

b. Lembar Observasi

Digunakan untuk mengetahui data tentang aktifitas yang menunjukkan adanya data yang mempengaruhi aktifitas kooperatif siswa.

c. Lembar pedoman wawancara

Bertujuan untuk mendapatkan informasi dari guru sebelum peneliti melakukan penelitian di sekolah tersebut..



d. Dokumen / RPP

Hasil dokumen pembelajaran tersebut digunakan untuk melengkapi data hasil penelitian tindakan kelas yang dilakukan.

e. Angket

Angket yang akan diberikan kepada responden tersebut mengenai penerapan metode resitasi dan untuk mengetahui respon responden terhadap model pembelajaran tersebut.

f. Blog

Blog ini merupakan media yang membantu dalam proses metode resitasi.

3.6. Teknik Analisa Uji Coba Intrumen

Sebelum digunakan sebagai tes awal dan tes akhir pada kelas yang dijadikan sampel penelitian, terlebih dahulu soal ini diujicobakan di kelas yang telah mengalami pembelajaran rangkaian listrik arus searah. Data hasil ujicoba selanjutnya dianalisis. Analisis ini meliputi uji validitas, uji reliabilitas, uji daya pembeda dan uji tingkat kesukaran.

Pada tahap evaluasi, peneliti akan menggunakan instrument tes dan non tes. Menurut Sujarweni dan Endrayanto (2011) mengatakan bahwa Uji validitas dan reliabilitas digunakan untuk menguji data yang menggunakan daftar pertanyaan atau kuesioner untuk melihat pertanyaan dalam kuesioner yang diisi oleh responden tersebut layak atau belum, pertanyaan-pertanyaan digunakan untuk mengambil data.

3.6.1. Uji Validitas Butir Soal

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen (Arikunto, 2002). Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti

secara tepat. Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang validitas yang dimaksud.

Menurut Sugiono (2012:182), “untuk validitas yang berbentuk tes, pengujian validitas isi dapat dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi pelajaran yang telah diajarkan”. Pengujian validitas instrumen dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi Product Moment dengan angka kasar, yakni:

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N\sum X^2 - (\sum X)^2)(N\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}} \quad (3.1)$$

(Arikunto, 2012:87)

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan

N = jumlah peserta tes

X = skor setiap item

Y = skor total

Adapun kriteria validitas isi ini, yaitu :

Tabel. 3.2

Kriteria koefisien validitas butir soal

Nilai	Hasil
$0,80 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 \leq r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 \leq r_{xy} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 \leq r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r_{xy} \leq 0,20$	Sangat rendah

(Arikunto, 2012:89)

3.6.2. Uji Reliabilitas

Reliabel atau biasa disebut reliabilitas adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukuran dapat dipercaya atau dapat diandalkan. “Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap” (Arikunto, 2012:100). Untuk mengetahui reliabilitas instrumen, digunakan rumus yang ditemukan oleh Kuder dan Richardson (K-R.20)

untuk soal pilihan ganda atau soal objektif dan korelasi Alfa Cronbach untuk soal essay atau uraian. Hal ini dikemukakan oleh Sugiono (2012:360) bahwa “jika skor yang digunakan dalam instrumen pilihan ganda atau soal objektif menghasilkan skor dikotomi (1 dan 0) , maka reliabilitas instrumen dapat dianalisis dengan rumus KR.20”. Untuk jenis data interval atau essay pengujian reliabilitas instrumen dapat dianalisis dengan teknik Alfa Cronbach.

Rumus K-R.20 untuk pengujian reliabilitas instrumen soal pilihan ganda atau soal objektif adalah sebagai berikut :

$$r_i = \frac{k}{k-1} \left\{ \frac{s_t^2 - \sum p_i q_i}{s_t^2} \right\} \quad (3.2)$$

(Sugiono, 2012:359)

Keterangan :

p_i = proporsi banyaknya subjek yang menjawab benar pada item 1

q_i = proporsi subjek yang menjawab item dengan salah ($q = 1-p$)

$\sum p_i q_i$ = jumlah hasil perkalian antara p_i dan q_i

k = jumlah item dalam instrumen

s_t^2 = varians total

dimana, varians total :

$$s_t^2 = \frac{x_t^2}{n} \quad (3.3)$$

$$x_t^2 = \sum X_t^2 - \frac{(\sum x_t)^2}{n} \quad (3.4)$$

(Sugiono, 2012:361)

Keterangan :

X_t = jumlah nilai benar tiap responden

n = jumlah responden

Rumus korelasi Alfa Cronbach untuk pengujian reliabilitas instrumen soal essay atau uraian adalah sebagai berikut :

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right\} \quad (3.5)$$

(Sugiono, 2012:365)

Keterangan :

k = banyaknya item soal

$\sum s_i^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap item

s_t^2 = varians total

dimana, rumus untuk varians total dan varians item:

$$s_t^2 = \frac{\sum x_t^2}{n} - \frac{(\sum x_t)^2}{n^2} \quad (3.6)$$

$$s_i^2 = \frac{JK_i}{n} - \frac{JK_s}{n^2} \quad (3.7)$$

(Sugiono, 2012:365)

Keterangan :

x_t = jumlah nilai benar tiap responden

n = jumlah responden

JK_i = jumlah kuadrat seluruh skor item

JK_s = jumlah kuadrat subjek

Adapun klasifikasi reliabilitas ini, yaitu :

Tabel. 3.3

Tabel. Kriteria Reliabilitas

Koefisien korelasi	Kriteria
0,80 – 1,00	Sangat tinggi
0,60 – 0,79	Tinggi
0,40 – 0,59	Cukup
0,20 – 0,39	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat rendah

(Arikunto, 2012)

3.6.3. Uji Tingkat Kesukaran

Salah satu analisis soal yang dapat membuktikan bahwa sebuah soal dapat dikatakan baik atau tidak adalah dengan menggunakan taraf kesukaran. Menurut Arikunto (2012 : 222), “soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar”. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena di luar jangkauannya.

Tingkat kesukaran adalah suatu parameter untuk menyatakan bahwa item soal adalah mudah, sedang dan sukar. Tingkat kesukaran untuk soal yang berbentuk pilihan ganda dapat dihitung dengan rumus :

$$P = \frac{B}{JS} \quad (3.8)$$

(Arikunto,2012:223)

Keterangan :

P = indeks kesukaran butir soal

B = banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

Sedangkan rumus untuk mencari taraf kesukaran soal essay atau uraian yaitu :

$$T_k = \frac{S_A + S_B}{I_A + I_B} \quad (3.9)$$

(Sari, 2012)

Keterangan :

T_k = indeks kesukaran butir soal

S_A = jumlah skor kelompok atas

S_B = jumlah skor kelompok bawah

I_A = jumlah skor ideal kelompok atas

I_B = jumlah skor ideal kelompok bawah

Untuk menentukan apakah soal tersebut dikatakan baik atau tidak baik sehingga perlu direvisi, menurut Arikunto (2012:225), kriterianya adalah sebagai berikut :

Tabel. 3.4
Kriteria Tingkat Kesukaran

Taraf Kesukaran (P)	Kriteria
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

(Arikunto,2012:225)

3.6.4. Uji daya Pembeda

Daya pembeda adalah pengukuran dari seberapa jauh kemampun butir soal tersebut mampu membedakan antara siswa yang dapat menjawab soal dengan siswa yang tidak dapat menjawab soal tersebut.

Salah satu analisis soal lain yang dapat membuktikan bahwa sebuah soal dapat dikatakan baik atau tidak adalah dengan menggunakan daya pembeda. “Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai atau berkemampuan tinggi dengan siswa yang bodoh atau berkemampuan rendah” (Arikunto,2012:226).

Seperti halnya indeks kesukaran, indeks diskriminasi (daya pembeda) berkisar antara 0,00 sampai dengan 1,00. Namun, pada indeks diskriminasi terdapat tanda negatif (-).

Dalam menghitung daya pembeda ini, siswa dikelompokan menjadi dua kelompok, yaitu kelompok atas (upper group) dan kelompok bawah (lower group).

Adapun rumus untuk mencari indeks daya pembeda soal pilihan ganda yaitu :

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B \quad (3.10)$$

(Arikunto,2012:228)

Keterangan :

J = jumlah peserta tes

JA = banyaknya peserta kelompok atas

JB = banyaknya peserta kelompok bawah

BA = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

BB = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

PA = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

PB = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Sedangkan rumus untuk mencari indeks daya pembeda soal essay atau uraian yaitu :

$$DP = \frac{\bar{X}_{KA} - \bar{X}_{KB}}{\text{Skor Maks}} \quad (3.11)$$

(Arifin, 2012:133)

Keterangan :

DP = daya pembeda

\bar{X}_{KA} = rata-rata kelompok atas

\bar{X}_{KB} = rata-rata kelompok bawah

Skor Maks = skor maksimum

Nilai daya pembeda ditafsirkan berdasarkan kriteria sebagai berikut:

Tabel. 3.5
Kriteria Daya Pembeda

Daya Pembeda (D)	Kriteria
0,00 – 0,20	Buruk (<i>poor</i>)
0,21 – 0,40	Cukup (<i>satisfactory</i>)
0,41 – 0,70	Baik (<i>good</i>)
0,71 – 1,00	Baik sekali (<i>excellent</i>)

(Arikunto,2012:232)

3.6.5. Data dan Teknik Pengumpulan

Dalam penelitian ini, data yang dikumpulkan dapat digolongkan menjadi dua jenis, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif.

1. Data Kuantitatif

Lida Ayu Mentari, 2013

Implementasi Metode Resitasi Berbasis Classroom Blogging Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Data kuantitatif yang diperoleh dari penelitian ini adalah skor tes siswa. Skor tes terdiri dari skor tes awal dan tes akhir yaitu tes untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa.

2. Data Kualitatif

Data kualitatif dalam penelitian ini meliputi :

Aktivitas siswa dan guru selama proses pembelajaran dengan menerapkan metode resitasi berbasis *Classroom Blogging*. Data ini diperoleh melalui observasi dengan alat pengumpul data berupa lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran.

3.6.6. Teknik Analisa Data

Analisis data penelitian merupakan langkah yang sangat penting dalam kegiatan penelitian. Analisis data pada penelitian ini dimaksudkan untuk menjawab permasalahan dalam rangka merumuskan kesimpulan. Analisis data yang benar dan tepat akan menghasilkan kesimpulan yang benar. Adapun prosedur analisis dari setiap data adalah sebagai berikut :

Analisi Data Hasil Tes

a. Penskoran

Pemberian skor untuk soal pilihan ganda ditentukan berdasarkan metode Rights Only, yaitu jawaban benar diberi satu dan jawaban salah satu butir soal yang tidak dijawab diberi skor nol. Skor setiap siswa ditentukan dengan menghitung jumlah jawaban yang benar, berikut rumus yang digunakan untuk menghitung pemberian skor:

$$S = \sum R, \quad (3.12)$$

(Munaf, 2001)

Keterangan :

S = skor siswa

R = jawaban siswa yang benar

Total skor maksimal untuk pretes adalah 16, untuk membuat nilai maksimal menjadi seratus, maka digunakan rumus :

$$\text{Nilai} = \frac{16}{16} \times 100 \quad (3.13)$$

Dan untuk skor maksimal postes adalah 15, untuk membuat nilai maksimal menjadi seratus, maka digunakan rumus :

$$\text{Nilai} = \frac{15}{15} \times 100 \quad (3.14)$$

b. Menghitung selisih antara skor post-test dan skor pre-test

1) Menghitung rata-rata hitung

Setelah data skor pretes dan postes diperoleh, kemudian dihitung rata-rata masing-masing data skor pretes dan postes tersebut dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$X = \frac{\sum x_i}{n} \quad (3.15)$$

(Sudjana, 1996:67)

Keterangan :

X = rata-rata
 $\sum x_i$ = jumlah total nilai data
 n = jumlah sampel

Menentukan simpangan baku dengan menggunakan rumus berikut:

$$s = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}} \quad (3.16)$$

(Sudjana, 1996:93)

Keterangan :

s = simpangan baku
 n = jumlah sampel
 $\sum (x_i - \bar{x})^2$ = jumlah kuadrat nilai data dikurangi rata-rata

c. Hasil tes Kognitif siswa

Data yang di peroleh dari penelitian melalui pretes dan postes yang merupakan hasil pengukuran aspek kognitif yang berupa skor total. Pretes dilakukan untuk mengukur kemampuan awal siswa masing-masing sebelum proses pembelajaran dilakukan. Sedangkan postet digunakan untuk melihat sejauh mana kemampuan pemahaman yang dimiliki oleh siswa, kemudian data ini juga digunakan untuk mengukur peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa dengan cara menentukan *gain* atau selisih pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Selain itu juga analisis terhadap data hasil tes akhir dilakukan untuk melihat kemampuan pemahaman konsep dari pembelajaran yang dilakukan dengan cara menghitung dan menentukan rata-rata persentase siswa yang menjawab benar dari soal yang disajikan. Kemudian dari hasil pretes dan postet masing-masing kelas baik itu kelompok eksperimen ataupun kelompok kontrol dilakukan serangkaian uji statistika. Kemudian membandingkan rata-rata *gain* ternormalisasi dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol untuk melihat peningkatan kemampuan pemahaman konsep sebelum dan sesudah implementasi metode resitasi berbasis *Classroom Blogging*.

Gain ternormalisasi dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\langle g \rangle = \frac{S_{postes} - S_{pretes}}{S_{max} - S_{pretes}} \quad (3.17)$$

Keterangan :

$\langle g \rangle$	= skor <i>gain</i> ternormalisasi
S_{postes}	= skor postes
S_{pretes}	= skor pretes
S_{max}	= skor maksimum ideal

Besar *gain* yang ternormalisasi ini diinterpretasikan untuk menyatakan kriteria peningkatan kemampuan pemahaman konsep dengan kriteria yang diadopsi dari Richard R. Hake (1999) sebagai berikut :

Tabel. 3.6
Kriteria Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep

Rentang Nilai	Klasifikasi
0,71 – 1,00	Tinggi
0,41 – 0,70	Sedang
0,01 – 0,40	Rendah

Setiap skor *gain* yang diperoleh kemudian dianalisis peningkatannya. Dan untuk melihat peningkatan kemampuan pemahaman konsep, dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1) Melakukan uji hipotesis untuk mengetahui apakah data tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Data-data yang diuji adalah data pretes kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, postes kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, serta *gain* kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Uji normalitas ini menggunakan uji yaitu *Kolmogorov-Smirnov* karena sampel berukuran kurang dari 50. Pedoman pengambilan keputusan dengan mengambil nilai taraf signifikan 5% adalah sebagai berikut :

- Nilai signifikansi (sig) $< 0,05$, distribusi tidak normal
- Nilai signifikansi (sig) $\geq 0,05$, distribusi normal (Wijaya, 2000: 13)

2) Jika kedua kelompok berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji *Levene* dengan mengambil taraf signifikan 5% pada program *SPSS 16.0 for windows*. Kriteria pengujian adalah sebagai berikut:

- Nilai Signifikan (sig) $\geq \alpha$ = Varians setiap sampel sama (Homogen)
- Nilai Signifikan (sig) $< \alpha$ = Varians setiap sampel tidak sama (Tidak Homogen)

3) Setelah normalitas dan homogenitas dipenuhi, selanjutnya dilakukan uji t dengan uji statistik *Independent Sampel t Test*. Untuk uji kesamaan dua rata-rata (uji dua pihak) pada *gain* ternormalisasi dengan kriteria sebagai berikut :

- Nilai signifikansi ($\text{sig} \geq \frac{1}{2} \alpha = H_0$ diterima
- Nilai signifikansi ($\text{sig} < \frac{1}{2} \alpha = H_0$ ditolak

Hipotesis yang diuji adalah:

“kemampuan pemahaman konsep siswa dengan menggunakan metode resitasi berbasis *Classroom blogging* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang dalam pembelajarannya menggunakan metode konvensional.”

4) Jika data berdistribusi normal dan tidak homogen, maka digunakan uji t dengan statistik *Independent Sampel t Test (Equal variances not assumed)*.

5) Jika data tersebut berdistribusi normal atau salah satu dari kedua data tersebut tidak berdistribusi normal dan tidak homogen, maka untuk menghitung kesamaan dua rata-rata digunakan uji statistik non-parametrik *Mann-Whitney*. Sebagai media bantu, oenguji statistik pada penelitian ini menggunakan program *SPSS 16.0 for windows*.

d. Analisis data angket

Kuesioner (angket) merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu dengan pasti variable yang akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden.

Dengan melakukannya penyebaran angket kepada siswa, peneliti ingin melihat respon siswa terhadap perlakuan yang diberikan oleh peneliti menggunakan metode resitasi berbasis *classroom blogging*.

Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung presentase angket tersebut adalah

$$P = \frac{f}{n} \times 100\% \quad (3.18)$$

Keterangan :

P = persentase jawaban

f = frekuensi jawaban

n = banyaknya responden

Alternatif jawaban yang tersedia dibuat skala likert yang terdiri dari SS (sangat setuju), S (setuju), TS (tidak setuju) dan STS (sangat tidak setuju). Menurut Sugiyono (2010), angket dipresentasikan sebagai berikut :

- 1) Menghitung jumlah skor kriterium

Skor kriterium merupakan skor jika setiap butir mendapatkan skor tertinggi

$$\text{Skor tertinggi} \times \text{jumlah responden} \times \text{jumlah butir soal} \quad (3.19)$$

- 2) Menghitung jumlah skor hasil pengumpulan data

Skor-skor yang diperoleh dari responden, ditabulasikan dalam Tabel. dan dihitung jumlah keseluruhan skor data kuantitatif dari yang dipilih seluruh responden.

- Untuk pertanyaan bersifat positif

$$(SS) = 5 \quad (S) = 4 \quad (TS) = 2 \quad (STS) = 1$$

- Untuk pertanyaan bersifat negatif

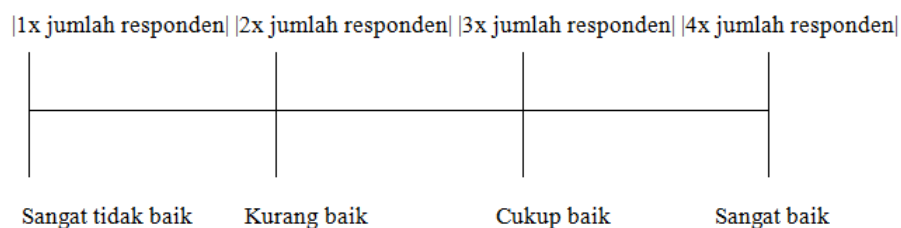
$$(SS) = 5 \quad (S) = 4 \quad (TS) = 2 \quad (STS) = 1$$

3) Menentukan kategori/interpretasi data

Setelah diketahui skor kriterium dan jumlah skor hasil pengumpulan data, dihitung skor kualitas dengan cara :

$$\frac{\text{jumlah skor hasil pengumpulan data}}{\text{skor kriterium}} \times 100\% \quad (3.19)$$

Sehingga diketahui presentase dari kriteria yang ditetapkan. Secara kontinu dapat dibuat kategori dengan interval sebagai berikut :



Gambar 3.1
Interval Interpretasi Kategori Perolehan Angket

e. Hasil Observasi

Observasi terhadap aktivitas guru selama pembelajaran dan observasi terhadap aktifitas siswa selama pembelajaran berlangsung diamati oleh observer kemudian dideskripsikan. Data hasil lembar observasi akan disajikan dalam bentuk Tabel. untuk melihat apakah metode Resitasi berbasis *Classroom Blogging* sudah diterapkan pada pembelajaran TIK yang dilaksanakan di kelompok eksperimen.

f. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti (Sugiyono, 2010:194). Peneliti

menggunakan wawancara untuk mengetahui sejauh mana responden mengenal materi yang telah diberikan terdahulu. Wawancara digunakan peneliti kepada responden yang mengalami kesulitan dalam menjawab soal (dalam kasus ini responden uji instrument).

