

BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pendekatan teori belajar konstruktivisme, khususnya mengenai pengaruh metode *drill flipped classroom* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik dimoderasi oleh *self regulated learning* pada mata pelajaran ekonomi. Adapun yang menjadi objek penelitian sebagai variabel terikat (endogen) yaitu kemampuan berpikir kreatif (Y) dengan dimensinya yaitu kemampuan berpikir lancar (*fluency*), kemampuan berpikir luwes (*flexibility*), kemampuan berpikir orisinal (*originality*), dan kemampuan berpikir memerinci (*elaboration*). Objek penelitian sebagai variabel bebas (eksogen) yaitu Metode Pembelajaran *Drill-flipped classroom* (X) dan *self regulated learning* sebagai variabel moderasi (M).

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 8 Bandung Provinsi Jawa Barat dengan unit analisis yang dijadikan responden dalam penelitian yaitu peserta didik kelas XI IPS SMA Negeri 8 Bandung. Pemilihan sekolah ini dipilih karena berdasarkan hasil penelitian awal bahwa pembelajaran ekonomi belum memberikan kesempatan untuk mengeksplorasi kemampuan berpikir kreatif peserta didik dan hasil Penilaian Akhir Semester (PAS) menunjukkan bahwa nilai kemampuan berpikir kreatif belum memenuhi nilai KKM yaitu 75. Peneliti juga menemukan fakta bahwa guru di sekolah tersebut pada umumnya masih menggunakan metode ceramah dan tanya jawab dari awal hingga akhir pembelajaran sehingga menyebabkan peserta didik kurang termotivasi untuk memiliki kemampuan berpikir kreatif yang baik.

3.2. Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 8 Bandung, Provinsi Jawa Barat dengan unit analisis adalah peserta didik kelas XI IPS 2 dan XI IPS 4 dengan jumlah peserta didik sebanyak 36 orang peserta didik tiap kelasnya. SMAN 8 Bandung memiliki 4 kelas XI IPS, kelas XI IPS 2 dan XI IPS 4 dijadikan subjek penelitian

karena memiliki tingkat kemampuan dan keaktifan di kelas yang relatif sama. Hal

ini ditentukan berdasarkan pengalaman setelah peneliti mengajar di kelas – kelas tersebut sejak kelas X. Berdasarkan pertimbangan ketersediaan fasilitas internet di rumah, Kelas XI IPS 2 ditentukan menjadi kelas eksperimen, sementara kelas XI IPS 4 menjadi kelas kontrol. Penelitian ini dilakukan dalam 3 kali pertemuan dengan setiap pertemuan sebanyak 2 x 45 menit.

3.3. Metode Penelitian

3.3.1 Jenis Penelitian dan Metode yang Digunakan

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuasi eksperimen (*quasi experiment*), yaitu eksperimen yang dilakukan dengan subjek kelompok utuh (*intact group*) dan bukan subjek yang diambil secara random untuk diberi perlakuan *drill-flipped classroom*.

Penelitian ini menggunakan desain faktorial (*factor design*) 2x3, variabel penelitiannya yaitu Metode Pembelajaran *Drill-flipped classroom* variabel independen sebagai *perlakuan 1*, *self regulated learning* (tinggi, sedang, rendah) variabel independen sebagai faktor moderasi, dan Y : kemampuan berpikir kreatif sebagai variabel dependen. Untuk mengetahui lebih rinci dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.1
Desain Eksperimen Faktorial

Faktor (B)	Metode Pembelajaran (A)	
	<i>Drill-flipped classroom</i> (A1)	Konvensional (A2)
Self regulated learning	Tinggi (B1)	A1B1
	Sedang (B2)	A1B2
	Rendah (B3)	A1B3

Sumber: Fraenkel dan Norman (2006:247)

Keterangan:

A = Perlakuan dengan menggunakan metode pembelajaran

A1 = Metode Pembelajaran *Drill-flipped classroom*

A2 = Metode Ceramah dan tanya jawab

B = Faktorial

B1 = *Self regulated learning* tingkat tinggi
 B2 = *Self regulated learning* tingkat sedang
 B3 = *Self regulated learning* tingkat rendah
 Y = Kemampuan berpikir kreatif

3.3.2 Operasionalisasi Variabel

Penelitian ini terdiri dari variabel bebas atau variabel *independent* (XI) dan variabel terikat atau variabel *dependent* (Y). Variabel dependen adalah variabel yang menjadi perhatian utama peneliti untuk memahami dan menjelaskan variabel dependen, atau untuk menjelaskan dan memprediksi variabilitas dari variabel dependen (Sekaran, 2003:88). Variabel independen adalah variabel yang mempengaruhi variabel dependen baik secara positif atau negatif (Sekaran, 2003:89).

Berdasarkan objek penelitian yang telah disampaikan, diketahui bahwa variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Pembelajaran *Drill-flipped classroom* dan metode pembelajaran konvensional sebagai variabel *independent* (X1 dan X2), *self regulated learning* sebagai variabel moderasi (M), dan kemampuan berpikir kreatif sebagai variabel *dependent* (Y). Penjabaran operasionalisasi dari variabel-variabel yang diteliti dapat dilihat pada Tabel 3.2 mengenai operasional variabel

Tabel 3.2
Operasional Variabel

Variabel	Dimensi	Indikator	Ukuran	Skala
1	2	3	4	5
Kemampuan berpikir kreatif (Y)	Kemampuan Berpikir Lancar (<i>Fluent Thinking</i>)	Menghasilkan gagasan	Tingkat kemampuan membuat gagasan, jawaban, penyelesaian masalah atau pertanyaan	Interval
Berpikir kreatif merupakan kemampuan berpikir divergen atau pemikiran yang menjajaki bermacam-macam alternatif-alternatif jawaban terhadap suatu persoalan,	Mengacu pada pada kemampuan peserta didik untuk menghasilkan jawaban atau gagasan beragam dan bernilai benar (Z. Vally, et. al, 2019:3)		Tingkat kemampuan memberikan banyak saran untuk melakukan berbagai hal	
			Tingkat memikirkan lebih dari satu jawaban	

Variabel	Dimensi	Indikator	Ukuran	Skala
1	2	3	4	5
yang sama benarnya. (Guildford, 1950:22)	Kemampuan Berpikir Luwes (<i>Flexibility</i>) Mengacu pada kemampuan peserta didik menghasilkan berbagai macam ide dengan pendekatan yang berbeda untuk menyelesaikan masalah (Z. Vally, et. al, 2019:3)	Menghasilkan ide dari berbagai pendekatan	Tingkat keterampilan menghasilkan gagasan, jawaban atau pertanyaan yang bervariasi, dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda, mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda-beda, mampu mengubah cara pendekatan atau cara pemikiran	Interval
	Kemampuan Berpikir Original (<i>Originaly</i>) Mengacu pada kemampuan peserta didik memberikan jawaban dengan frasa baru dan unik, berbeda dengan yang lain dan bernilai benar. (Z. Vally, et. al, 2019:3)	Memberikan ide baru dan unik	Tingkat keterampilan embuat upaya baru yang unik, memikirkan cara yang tidak lazim untuk mengungkapkan diri, mampu membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian atau unsur.	Interval
	Memberi penjelasan Mengidentifikasi istilah-istilah dan menilai definisi-definisi mengidentifikasi asumsi-asumsi. (Ennis, 1986)	Mengidentifikasi istilah dan mempertimbangkan bentuk, strategi, dan isi	Tingkat kemampuan dalam menentukan bentuk (sinonm, klarifikasi, ekspresi, operasional, contoh), strategi, dan konten isi.	Interval
Variabel	Dimensi	Indikator	Ukuran	Skala
1	2	3	4	5
<i>Self-regulated learning</i> <i>Self-regulated</i>	Menetapkan tujuan belajar sendiri	Tujuan Belajar	Tingkat kemampuan menetapkan tujuan belajar sendiri	Likert

Variabel	Dimensi	Indikator	Ukuran	Skala
1	2	3	4	5
<i>learning</i> adalah kemampuan seseorang dalam memenuhi hasrat bersaing untuk maju, kemampuan mengambil keputusan, inisiatif mengatasi masalah, memiliki kepercayaan diri dan tanggung jawab atas apa yang dilakukannya	Memilih dan menentukan sendiri sumber Belajar	Menetapkan sumber belajar	Tingkat kemampuan memilih dan menentukan sendiri sumber belajar	Likert
	Menggunakan strategi belajar yang tepat	Menggunakan strategi belajar	Tingkat kemampuan menggunakan strategi belajar yang tepat	Likert
	Mengontrol Belajar	Mengontrol Belajar	Tingkat kemampuan mengontrol belajar	Likert
	Mengevaluasi proses hasil belajar dan menentukan tujuan belajar.	Mengevaluasi hasil belajar	Tingkat kemampuan mengevaluasi proses hasil belajar dan menentukan tujuan belajar.	Likert

Sumber: Desmita (2013:185)

3.3.3 Skenario Pembelajaran dengan Metode Pembelajaran Drill-flipped classroom

Langkah-langkah implementasi *flipped classroom* menurut Bergmann dan Sams dalam Yulietri (2015: 12-14) sebagai berikut:

- 1) Ajarkan peserta didik bagaimana cara mengakses atau menonton dan berinteraksi dengan video. Hal yang paling penting sebelum melakukan pembelajaran dikelas adalah mengajarkan peserta didik cara mengakses video pembelajaran serta hal-hal penting dari video yang perlu dicatat.
- 2) Mengarahkan peserta didik untuk menonton video mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya. Sebagaimana konsep *drill-flipped classroom* yang mempelajari materi pelajaran di rumah, sebelum memulai pelajaran tentang materi tertentu, arahkan peserta didik mempelajari video di rumah. Video tersebut bisa menggunakan video yang sudah ada, yang disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran, maupun video yang dibuat sendiri oleh guru.
- 3) Minta peserta didik untuk menanyakan pertanyaan yang menarik di dalam kelas. Untuk memastikan apakah peserta didik tersebut telah menonton video pembelajaran atau belum adalah dari pertanyaan yang diberikan. Setiap peserta didik minimal memiliki satu pertanyaan yang akan ditanyakan saat pelajaran berlangsung. Dari pertanyaan tersebut peserta didik akan saling berdiskusi dan menjawab pertanyaan.
- 4) Pemberian tugas baik secara pribadi maupun kelompok. Pemberian tugas bertujuan agar peserta didik lebih memahami tentang materi pelajaran. Dalam pengerjaan tugas tersebut, guru sebagai fasilitator yang membantu peserta didik yang memiliki kesulitan dalam memahami maupun mengerjakan tugas tersebut.

- 5) Arahkan peserta didik untuk saling membantu. Sebagaimana dijelaskan, fokus pembelajaran ini bukan lagi pada guru, melainkan proses pembelajaran itu sendiri, sehingga sangat memungkinkan peserta didik saling membantu jika ada kesulitan. Meskipun peran guru tetap dibutuhkan untuk lebih memperjelas materi pembelajaran.
- 6) Penarikan kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilaksanakan. Setelah semua tugas dapat dikerjakan, maka guru dan peserta didik bersama-sama menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilaksanakan. Guru dapat mengarahkan peserta didik untuk membuat catatan tentang hal penting dari pembelajaran tersebut.

3.4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan bagian integral dari desain penelitian dengan masing-masing kelebihan dan kekurangan tersendiri. Masalah yang diteliti dengan menggunakan teknik yang tepat akan meningkatkan nilai dari sebuah penelitian (Sekaran, 2003:223). Penelitian ini menggunakan beberapa teknik untuk mengumpulkan data, diantaranya:

3.4.1. Tes

Tes merupakan teknik atau cara yang digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan berpikir kreatif yang di dalamnya terdapat berbagai pertanyaan atau serangkaian tugas yang dikerjakan oleh peserta didik. Soal tes dalam penelitian ini adalah tes essay yang dirancang oleh peneliti sesuai dengan tingkatan taksonomi Bloom dan sudah melewati tahap uji validitas dan realibilitas instrumen. Tes digunakan untuk kegiatan *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 3.3
Teknik Pengumpulan Data

Sumber Data	Jenis Data	Teknik Pengumpulan Data	Instrumen
Peserta didik	Kemampuan berpikir kreatif sebelum perlakuan <i>pretest</i> dan setelah perlakuan <i>posttest</i> baik kelas eksperimen maupun kelas control	Tes awal (<i>pretest</i>) Tes akhir (<i>posttest</i>) Kuesioner	Butir soal tes Panduan kuesioner

Sumber: Arikunto (2009:101).

3.4.2. Kuesioner atau angket

Kuesioner atau angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara menyebarkan seperangkat daftar pertanyaan tertulis kepada peserta didik. Kuesioner yang disebarakan mengemukakan beberapa pernyataan yang mencerminkan indikator pada variabel *self regulated learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif. Peserta didik memilih alternatif jawaban yang telah disediakan pada masing-masing alternatif jawaban yang tepat.

Adapun kuesioner yang akan digunakan dalam penelitian ini merupakan kuesioner yang diadopsi dari penelitian sebelumnya (Mutya Oktariani, 2020). Kuesioner ini digunakan untuk mengukur *self-regulated learning* peserta didik apakah *self-regulated learning* yang dimiliki peserta didik tinggi, sedang, dan rendah. Jenis kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner berstruktur (tertutup) yang kuesioner disajikan dalam bentuk sedemikian rupa sehingga responden diminta untuk memilih satu jawaban yang telah disediakan, sehingga responden tinggal memilih jawaban 57 yang sesuai dengan karakteristik dirinya dengan cara memberikan tanda checklist (√). Peneliti menggunakan kuesioner dengan skala ordinal bentuk likert empat dan membagikan kuesioner kepada peserta didik di kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah selesai pemberian perlakuan (perlakukan) dan post-test. Pilihan respon skala empat mempunyai variabilitas respon lebih baik atau lebih lengkap dibandingkan skala tiga atau skala lima sehingga mampu mengungkap lebih maksimal perbedaan sikap responden. Selain itu juga tidak ada peluang bagi responden untuk bersikap netral sehingga memaksa responden untuk menentukan sikap terhadap fenomena sosial yang dinyatakan atau ditanyakan dalam instrumen (Widoyoko, 2014:104).

3.5. Instrumen Penelitian

Instrumen atau alat pengumpul data dalam suatu penelitian menentukan data yang dikumpulkan dan menentukan kualitas dari penelitian tersebut. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan nilai hasil ujian yang digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif peserta didik, kemudian menyebarkan kuisisioner atau angket mengenai pengaruh *self regulated learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

Tes menurut Arikunto (2006:148) adalah “serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lainnya yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok”. Adapun langkah dalam penyusunan tes sebagai berikut:

1. Menetapkan materi pelajaran yang digunakan dalam penelitian.
2. Menyusun kisi-kisi tes.
3. Menyusun tes sesuai dengan kisi-kisi.
4. Melakukan uji coba tes.
5. Menganalisis uji kualitas tes.
6. Melakukan revisi dari tes yang telah diuji coba.
7. Menggunakan soal untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

Tes dalam penelitian ini dilakukan dua kali, yaitu pada saat sebelum dilakukan perlakuan yang bertujuan untuk melihat awal kemampuan berpikir kreatif (*pre-test*) dan pada saat setelah diberi perlakuan (*post-test*). Tujuan tes tersebut digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif peserta didik sebagai hasil penerapan Metode Pembelajaran *Drill-flipped classroom*.

Metode pengumpulan data untuk mengukur tingkat *self regulated learning* dilakukan dengan menggunakan skala pengukuran psikologi berupa angket skala *self regulated learning*. Skala yang digunakan adalah skala ordinal bentuk likert empat. Pilihan respon skala empat mempunyai variabilitas respon lebih baik atau lebih lengkap dibandingkan skala tiga atau skala lima sehingga mampu mengungkap lebih maksimal perbedaan sikap responden. Selain itu juga tidak ada peluang bagi responden untuk bersikap netral sehingga memaksa responden untuk menentukan sikap terhadap fenomena sosial yang dinyatakan atau ditanyakan dalam instrumen (Widoyoko, 2014:104 pada Mutya Oktariani, 2020)

3.6. Pengujian Instrumen Penelitian

Pengujian intrumen penelitian digunakan untuk menguji kualitas instrumen penelitian apakah telah memenuhi syarat alat ukur yang baik atau malah sebaliknya yaitu tidak sesuai dengan metode penelitian. Sebagaimana dirancang dalam

operasional variabel, data-data yang terkumpul dari hasil tes dan kuesioner dianalisis kebenarannya melalui uji validitas dan reliabilitas agar hasil penelitian tidak bias dan tidak diragukan kebenarannya.

3.6.1 Uji Validitas

Arikunto (Prijuwuntato, 2016: 130) menyatakan bahwa tes dikatakan valid apabila hasilnya sesuai dengan kriteria. Begitu pula menurut Azwar (2009) menegaskan suatu tes atau instrumen pengukur dikatakan mempunyai validitas yang tinggi apabila alat yang bersangkutan menjalankan fungsi ukurnya atau memberikan hasil ukur yang sesuai dengan maksud pengukuran. Suatu alat ukur yang valid, tidak sekedar mampu mengungkapkan data yang tepat akan tetapi juga harus memberikan gambaran yang cermat mengenai data tersebut.

Validitas tes bertujuan untuk mengukur keberhasilan peserta didik dengan tepat untuk mengungkapkan kemampuan berpikir kreatif yang telah didapatkan oleh peserta didik setelah melalui proses pembelajaran. Validitas tes menggunakan korelasi *product moment* (Riduwan:2013) yang rumusnya:

$$R_{x,y} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} \cdot \{N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{hitung} : Koefisien Korelasi

$\sum Xi$: Jumlah skor item

$\sum Yi$: Jumlah skor total (seluruh item)

n : Jumlah responden

Selanjutnya dihitung dengan Uji-t (Riduwan:2013) dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

r : Koefisien korelasi hasil r_{hitung}

n : Jumlah responden

Distribusi (Tabel t) untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($dk = n - 2$)

Kaidah keputusan : jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti data valid

jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti data tidak valid

3.6.2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui keterpercayaan, keterandalan, keajegan, konsistensi, dan kestabilan alat ukur yang digunakan. Reliabilitas merupakan pendukung validitas, sebuah alat ukur yang valid maka ia akan selalu reliabel. Dalam penelitian ini uji reliabilitas kemampuan berpikir kritis peserta didik dilakukan dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach* (Sugiyono:2012) yaitu :

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan :

- r_{11} = Koefisien reliabilitas instrumen yang dicari
 k = Banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal
 $\sum \sigma$ = Jumlah variansi skor butir soal ke-i
 i = 1, 2, 3, 4, ...n
 σ^2 = Varians total

Langkah 1. Menghitung varians skor tiap-tiap item sebagai berikut:

$$S = \frac{\sum x_1 - \frac{(\sum x_1)^2}{N}}{N}$$

Langkah 2. Menghitung jumlah varians seluruh item:

$$\sum St = S1 + S2 + S3 + \dots + S10$$

Langkah 3. Menghitung jumlah varians total:

$$St = \frac{\sum x_t - \frac{(\sum x_t)^2}{N}}{N}$$

Langkah 4. Kemudian dihitung dengan rumus *alpha*:

$$R_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \cdot \left(1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right)$$

Kemudian membandingkan hasil dari r_{11} dengan r_{tabel} dengan $dk = N-1$, dengan taraf signifikansi 5%. Jika $r_{11} > r_{tabel}$ berarti reliabel dan Jika $r_{11} < r_{tabel}$ berarti tidak reliabel.

3.6.3. Taraf Kesukaran

Taraf kesukaran soal tes ditunjukkan oleh indeks kesukaran P. Adapun nilai P dapat diketahui dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{B}{JS}$$

(Arikunto, 2015)

Keterangan:

P = taraf kesukaran butir soal

B = banyaknya peserta didik yang menjawab soal itu dengan benar

JS = jumlah seluruh peserta didik peserta tes

Adapun kriteria tingkat kesukaran soal berdasarkan indeks kesukarannya menurut

Arikunto (2015) adalah sebagai berikut.

Tabel 3.4
Interpretasi Indeks Kesukaran

Indeks Kesukaran	Interpretasi
0,10 – 0,30	Soal sukar
0,30 – 0,70	Soal sedang
0,70 – 1,00	Soal mudah

Sumber : Arikunto (2015:225)

3.6.4. Daya Pembeda

Daya pembeda soal tes ditunjukkan oleh indeks diskriminasi D . Adapun nilai dapat diketahui dengan menggunakan rumus:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

(Arikunto, 2015)

keterangan:

D = indeks diskriminasi butir soal

J_A = banyaknya peserta kelompok atas

J_B = banyaknya peserta kelompok bawah

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

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

P_A = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

P_B = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Adapun kriteria daya pembeda soal berdasarkan indeks diskriminasinya menurut

Arikunto (2015) adalah sebagai berikut.

Tabel 3.5
Interpretasi Indeks Diskriminasi

Indeks Diskriminasi	Interpretasi
0,00 – 0,20	Soal Jelek
0,21 – 0,40	Soal Sedang/Cukup
0,41 – 0,70	Soal Baik
0,71 – 1,00	Soal Baik sekali

Sumber : Arikunto (2015:211)

3.7. Teknik Pengolahan Data

Apabila data terkumpul, selanjutnya dilakukan pengolahan terhadap data penelitian yang meliputi hasil tes kemampuan berpikir kreatif. Adapun langkah pengolahan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Memeriksa tiap lembar jawaban tes peserta didik.
2. Menghitung skor mentah dari setiap jawaban *pretest* dan *posttest*.

Pada tes uraian, pemberian skor umumnya mendasarkan diri kepada bobot (=weight) yang diberikan untuk setiap butir soal, atas dasar tingkat kesukarannya, atau atas dasar banyak sedikitnya unsur yang harus terdapat dalam jawaban yang dianggap paling baik (paling betul) (Sudijono, 2011:301).

3. Mengkonversi skor mentah tersebut menjadi nilai.

Pengolahan dan perubahan skor mentah menjadi nilai dihitung dengan menggunakan rumus nilai standar (PAP) (Sudijono, 2011:318) sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor mentah}}{\text{Skor maksimum ideal}} \times 100\%$$

4. Menghitung N-Gain antara nilai rata-rata *pretest* dan nilai rata-rata *posttest* dengan menggunakan rumus:

$$\text{Normalisasi gain} = \frac{\text{Nilai posttest} - \text{nilai pretest}}{\text{Nilai maksimum} - \text{nilai pretest}} \times 100\%$$

Jika N-Gain telah diperoleh maka selanjutnya diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi indeks gain ternormalisasi berikut ini:

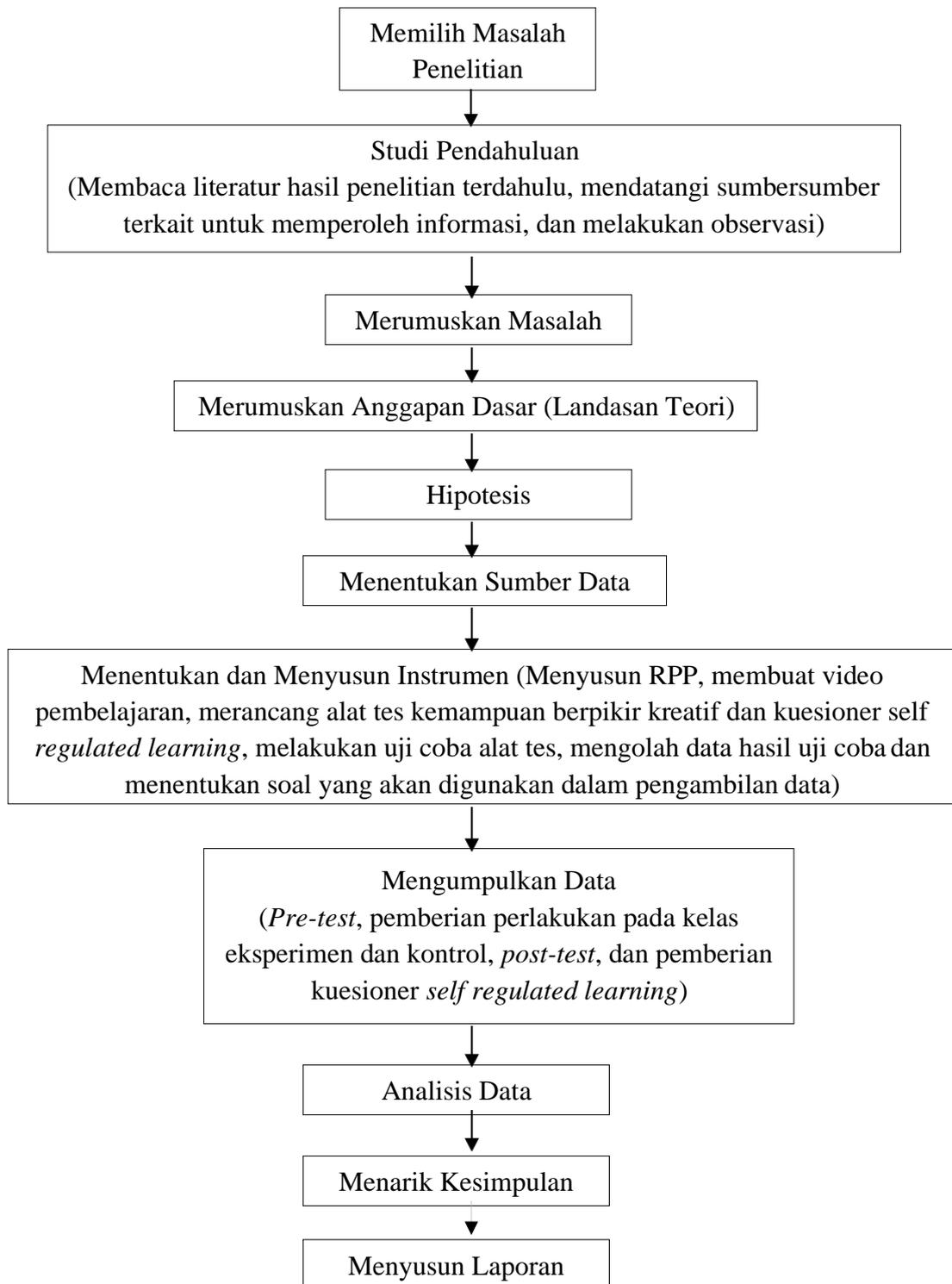
Tabel 3.6
Kategori N-Gain Ternormalisasi

Nilai $\langle g \rangle$	Kategori
$\langle g \rangle > 0,7$	Tinggi
$0,7 > \langle g \rangle \geq 0,3$	Sedang
$\langle g \rangle < 0,3$	Rendah

Sumber: Hake (1999:1)

3.8. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dalam penelitian ini akan disampaikan secara singkat mengenai seluruh langkah-langkah yang dilaksanakan dalam pada Gambar 3.1



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian

Sumber: (Arikunto, 2013:23)

3.9. Teknik Analisis Data

3.9.1. Statistika Deskriptif

Statistika deskriptif yaitu suatu analisis yang paling mendasar untuk menggambarkan data secara umum. Adapun statistik deskriptif yang diperlukan dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Mencari nilai minimum dan nilai maksimum dari nilai standar yang dihasilkan.
2. Mencari nilai rentang (R)

$$\text{Rank} = \text{Data terbesar} - \text{data terkecil}$$

3. Mencari Banyak Kelas (BK)

$$\text{BK} = 1 + 3,3 \log n$$

4. Mencari nilai panjang kelas (i)

$$i = \frac{R}{\text{BK}}$$

5. Menghitung *mean* (X) rumus (Arikunto, 2001, hlm. 264) sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

$\sum X$ = Jumlah semua skor

N = Banyaknya peserta didik

6. Menghitung standar deviasi dengan menggunakan rumus (Arikunto, 2001:264) sebagai berikut:

$$\text{SD} = \sqrt{\frac{\sum X^2}{N} - \left(\frac{\sum X}{N}\right)^2}$$

Keterangan:

SD = Standar Deviasi

$\frac{\sum X^2}{N}$ = Tiap skor dikuadratkan lalu diumlahkan kemudian dibagi N

$\left(\frac{\sum X}{N}\right)^2$ = Semua skor dijumlahkan, dibagi N lalu dikuadratkan

3.9.2. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kondisi data apakah berdistribusi normal atau tidak. Kondisi data berdistribusi normal menjadi syarat untuk menguji hipotesis menggunakan statistik parametrik. Pengujian normalitas untuk jumlah data lebih dari 30 orang menggunakan Chi-Kuadrat (X^2) dengan

derajat kebebasan tertentu sebesar banyaknya kelas interval dikurangi satu ($dk = k - 1$) dengan rumus:

$$X^2 = \frac{(fo-fe)^2}{fe}$$

(Sugiyono, 2011)

Pengujian dilakukan pada taraf kepercayaan 95% dengan kriteria:

- a. Jika diperoleh harga $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$, maka data terdistribusi normal.
- b. Jika diperoleh harga $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$, maka data tidak terdistribusi normal.

3.9.3. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui data sampel pada setiap kelompok dapat dikatakan homogen atau tidak, dan bisa atau tidaknya digabung untuk dianalisis lebih lanjut. Dalam hal ini, untuk menguji homogenitas data normalisasi gain dilakukan dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Mencari nilai varians terbesar dan varians terkecil dengan rumus (Sugiyono, 2011:140).

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

2. Membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} dengan rumus:

dk pembilang = $n-1$ (untuk varians terbesar)

dk penyebut = $n-1$ (untuk varians terkecil)

3. Menentukan keputusan

Jika diperoleh harga $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka kedua varians homogen.

Jika diperoleh harga $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka kedua varians tidak homogen.

3.9.4. Uji Linearitas

Uji linearitas bertujuan untuk mengetahui apakah dua variabel mempunyai hubungan yang linear atau tidak secara signifikan. Uji ini biasanya digunakan sebagai prasyarat dalam analisis korelasi atau regresi linear. Pengujian pada SPSS dengan menggunakan *Test for Linearity* dengan taraf signifikansi 0,05 dan menggunakan rumus uji F.

Tabel 3.7
Ringkasan ANOVA Variabel X dan Y untuk Uji Linearitas

Sumber Variansi (SV)	Derajat Kebebasan (dk)	Jumlah Kuadrat (JK)	Rata-rata Jumlah Kuadrat (RJK)	F _{hitung}	F _{tabel}
Total	N	ΣY^2	-	Linear	Linear
Regresi (a)	1	$JK_{Reg}^{(a)}$	$RJK_{Reg}^{(a)}$	Keterangan	
Regresi (bla)	1	$JK_{Reg}^{(bla)}$	$RJK_{Reg}^{(bla)}$		
Residu	n - 2	JK_{Res}	RJK_{Res}		
Tuna Cocok	k - 2	JK_{TC}	RJK_{TC}		
Kesalahan (eror)	n - k	JK_E	RJK_E		

Sumber: Riduwan (2012:129).

Statistik F = (F_{hitung}) dibandingkan dengan F_{tabel} dengan dk pembilang (k-2) dan dk penyebut (n-k). Jika ternyata F_{hitung} < F_{tabel} maka regresi linear.

3.9.5. Uji Hipotesis

Uji hipotesis penelitian didasarkan untuk melihat pengaruh kedua variabel bebas yang mempengaruhi variabel terikat (kemampuan berpikir kreatif). Pengujian hipotesis yang dilakukan antara lain regresi parsial, regresi ganda, korelasi ganda, koefisien determinan, dan ANOVA.

1. Regresi Parsial (Uji-t)

Menurut (Rohmana, 2010) uji t merupakan suatu prosedur yang mana hasil sampel dapat digunakan untuk verifikasi kebenaran atau kesalahan hipotesis nul (H₀). Keputusan untuk menerima atau menolak H₀ dibuat berdasarkan nilai uji statistic yang diperoleh dari data. Uji t bertujuan untuk menguji tingkat signifikansi dari setiap variabel bebas secara parsial terhadap variabel terikat. Pengujian hipotesis melalui uji-t tingkat kesalahan yang digunakan peneliti adalah 5% atau 0,05% pada taraf signifikansi 95%. Secara sederhana t hitung dapat menggunakan rumus (Kusnendi, 2017) sebagai berikut.

$$T_{bk} = \frac{bk}{\sqrt{(RJK_{Res}) C_{ii} C}} ; db = n - k - 1$$

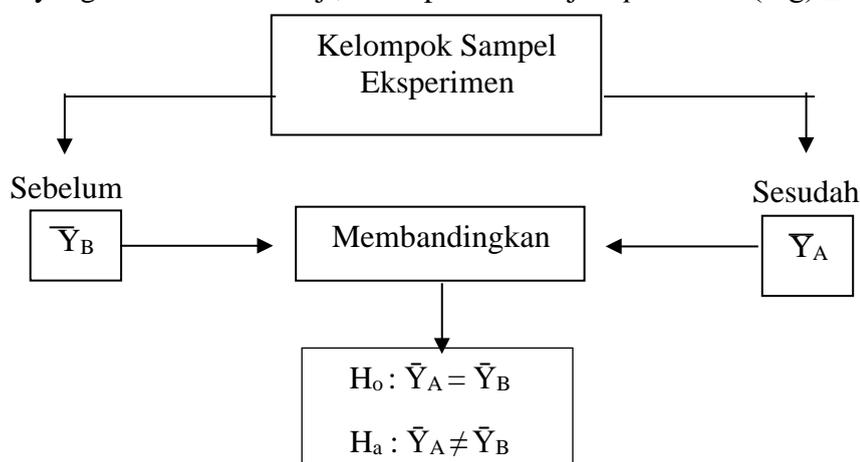
Kriteria keputusan menolak atau menerima H_0 , yaitu:

- 1) Jika nilai t hitung $>$ nilai t kritis, maka H_0 ditolak atau menerima H_a artinya variabel itu signifikan.
- 2) Jika nilai t hitung $<$ nilai t kritis, maka H_0 diterima atau menolak H_a artinya variabel itu tidak signifikan.

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilakukan dengan *t-test independent* dan *paired t-test*.

1) *Paired – Samples t Test*

Paired – samples t test atau *dependent – samples t test*, digunakan untuk menguji dua buah rata-rata sebagai hasil pengukuran pada satu kelompok sampel eksperimen yang sama. Kriteria Uji, H_0 dapat ditolak jika $p - value$ (Sig) ≤ 0.05 .



Gambar 3.2 *Paired Samples t Test*

Sumber: (Kusnendi, 2013:7)

Pengukuran *paired samples t test* menggunakan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{(n\sum D^2) - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

Keterangan:

D = perbedaan nilai data setiap pasangan anggota sampel ($Y_1 - Y_2$)

n = ukuran

2) *Independent – Samples t test*

Independent – samples t test digunakan untuk menguji dua rata – rata dua kelompok sampel eksperimen yang tidak berhubungan. Kriteria Uji, H_0 dapat ditolak jika $p – value$ (Sig) ≤ 0.05 , menggunakan rumus:

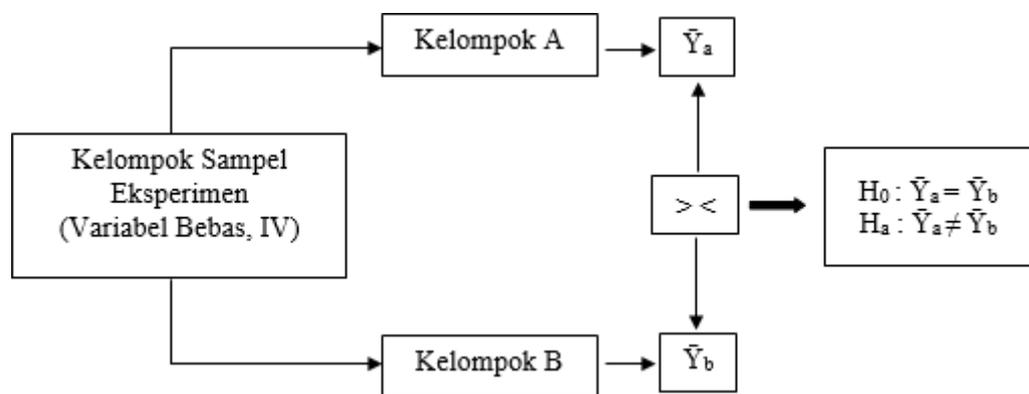
$$t = \frac{Y_1 - Y_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan:

\bar{Y} dan \bar{Y} = nilai rata-rata sampel

S_1^2 dan S_2^2 = varians sampel

n_1 dan n_2 = ukuran sampel



Gambar 3.3 *Independent – Samples t Test*

Sumber: (Kusnendi, 2013:7)

Untuk menentukan signifikansi perbedaan antara dua mean tersebut, diperlukan tabel statistik *critical value of t*. Bila:

- Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima
- Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak

2. Regresi Ganda

Analisis regresi ganda ialah suatu alat analisis peramalan nilai pengaruh dua variabel bebas atau lebih terhadap variabel terikat untuk melihat hubungan variabel tersebut. Adapun langkah-langkah diantaranya:

- 1) Menentukan H_a dan H_0 dalam bentuk statistik dan kalimat.
- 2) Membuat tabel penolong untuk menghitung angka statistik.

- 3) Menghitung nilai persamaan b_1 , b_2 , dan a dengan rumus:

$$\Sigma Y = a.n + b_1. \Sigma X_1 + b_2. \Sigma X_2$$

$$\Sigma X_1 Y = a. \Sigma X_1 + b_1. \Sigma X_1^2 + b_2. \Sigma X_1 X_2$$

$$\Sigma X_2 Y = a. \Sigma X_2 + b_2. \Sigma X_2^2 + b_1. \Sigma X_1 X_2$$

- 4) Mencari korelasi ganda dengan rumus:

$$(R_{X_1 X_2 Y}) = \sqrt{\frac{b_1. \Sigma X_1 Y + b_2. \Sigma X_2 Y}{\Sigma y^2}}$$

- 5) Mencari nilai kontribusi korelasi ganda atau koefisien determinan dengan rumus:

$$KP = (R_{X_1 X_2 Y})^2. 100\%$$

(Riduwan, 2012:155)

3. Analisis Effect Size

Kemudian jika diperoleh hasil bahwa metode *flipped classroom* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik, maka selanjutnya akan dicari ukuran pengaruhnya (*effect size*). Menghitung *effect size* uji-t menggunakan rumus Cohen's d sebagai berikut:

$$d = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{Sgab}$$

$$Sgab = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 = rerata kelompok eksperimen

\bar{x}_2 = rerata kelas kontrol

n_1 = jumlah sampel kelompok eksperimen

n_2 = jumlah sampel kelompok kontrol

S_1^2 = varians kelompok eksperimen

S_2^2 = varians kelompok kontrol

Hasil perhitungan *effect size* diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi menurut Cohen (Becker, 2000), yaitu:

Tabel 3.8
Klasifikasi *Effect Size*

Besar d	Interpretasi
$0,8 \leq d \leq 2,0$	Besar
$0,5 \leq d \leq 0,8$	Sedang
$0,2 \leq d \leq 0,5$	Kecil