

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Pendekatan dan Strategi

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dirumuskan yakni untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kreatif dan *self-esteem* siswa yang belajar dengan menggunakan metode *Discovery Learning* (DL) dengan siswa yang belajar menggunakan metode *Design Action* (DA), maka peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode penelitian kuasi eksperimen. Alasan peneliti menggunakan metode kuasi eksperimen adalah karena metode kuasi eksperimen digunakan untuk menyelidiki hubungan sebab akibat dari adanya pemberian perlakuan terhadap kelompok eksperimen dan kelompok kontrol (Creswell, 2017).

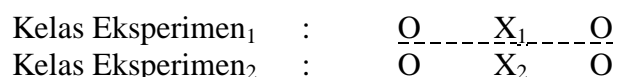
Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu metode pembelajaran. Adapun variabel terikat dalam penelitian ini yaitu kemampuan berpikir kreatif dan *self-esteem*. Penelitian ini membandingkan antara dua kelompok yakni kelompok eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2. Kelas eksperimen 1 dalam penelitian ini menggunakan metode pembelajaran *Discovery Learning* (DL) sedangkan kelas eksperimen 2 menggunakan metode *Design Action* (DA). Adapun yang menjadi variabel kontrol dalam penelitian ini antara lain; (1) materi pembelajaran; dan (2) alokasi waktu.

3.2 Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan studi *quasi experiment* dengan pendekatan kuantitatif yang terdiri dari dua kelas eksperimen. Pemilihan subjek tidak dilakukan secara acak (Sukardi, 2003). Hal ini didasari oleh pertimbangan bahwa kelas sudah terbentuk sebelumnya sehingga akan susah jika dilakukan pengelompokan kembali (Ruseffendi, 2010). Kelas eksperimen pertama menggunakan metode pembelajaran *Discovery Learning* (DL) dan kelas eksperimen kedua menggunakan metode pembelajaran *Design Action*.

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *pretest-posttest comparison group* untuk melihat adanya perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif

dan *self-esteem* siswa. Setiap kelompok akan diukur sebelum perlakuan dan setelah adanya perlakuan untuk mengevaluasi perbandingan antara satu perlakuan dengan perlakuan yang lain. Alasan peneliti memilih desain tersebut adalah karena kedua sampel penelitian memiliki karakteristik yang sama yaitu prestasi belajar kedua kelas tersebut sama-sama berada dalam kategori sedang, dan lokasi kedua kelas tersebut berada pada sekolah yang sama, desain penelitian yang dipilih oleh peneliti mengacu pada Frankel & Wallen, (2009) dan Creswell (2017) yakni dapat dilihat pada gambar berikut.



Keterangan:

- O : *pretest* (sebelum perlakuan) dan *posttest* (sesudah perlakuan)
- X₁ : perlakuan pembelajaran *Discovery Learning (DL)*
- X₂ : perlakuan pembelajaran *Design Action (DA)*

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

Penelitian dilaksanakan di salah satu kompleks sekolah dasar negeri di Bandung, Jawa Barat yang telah menerapkan kurikulum 2013 secara penuh. Populasinya adalah seluruh siswa di kompleks Sekolah Dasar tersebut pada tahun ajaran 2018/ 2019. Sampel dipilih dengan teknik *purposive sampling* (Sugiyono, 2017). Dari empat rombongan belajar kelas V yang tersedia di kompleks SD Negeri tersebut, dipilih dua kelas yang ditentukan sebagai grup eksperimen 1 yang menerapkan metode *Discovery Learning (DL)* dan eksperimen 2 yang menerapkan metode *Design Action (DA)*.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam mendapatkan data yang dibutuhkan dalam penelitian (Sugiyono, 2012), karena untuk mendukung keperluan analisis data, diperlukan sejumlah data pendukung yang digunakan untuk menguji kebenaran hipotesis sehingga dapat menjawab rumusan masalah pada penelitian ini. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan teknik non-tes.

3.4.1 Tes Kemampuan Berpikir Kreatif

Tes ini digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa, di mana tes terdiri dari prates dan pascates. Prates diberikan sebelum kegiatan pembelajaran dimulai dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif awal siswa, sedangkan pascates diberikan di pertemuan terakhir kegiatan pembelajaran untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif setelah pembelajaran berakhir. Tes yang digunakan berbentuk uraian. Hal ini bertujuan untuk melihat proses penyelesaian jawaban siswa sehingga dapat diketahui sejauh mana kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal berpikir kreatif.

Tes kemampuan berpikir kreatif terdiri dari indikator, (1) Kreativitas dari segi pribadi (*person*) adalah potensi daya kreatif yang ada pada setiap pribadi, (2) Kreativitas sebagai proses adalah suatu bentuk pemikiran di mana individu berusaha menemukan hubungan-hubungan yang baru, mendapatkan jawaban, metode atau cara-cara yang baru dalam menghadapi suatu masalah, (3) Kreativitas sebagai pendorong adalah hasrat yang kuat untuk berkreasi, (4) Kreativitas dari segi hasil adalah segala sesuatu yang diciptakan oleh seseorang sebagai hasil dari keunikan pribadinya dalam interaksi dengan lingkungannya.

Penelitian ini menggunakan instrumen penelitian tes tertulis yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian kemampuan berpikir kreatif. Instrumen tes tersebut berbentuk soal essay yang dinilai dengan rubrik penilaian keterampilan berpikir kreatif siswa untuk pembelajaran tematik. Berikut rubrik keterampilan berpikir kreatif yang penulis gunakan.

Tabel 3.1 Rubrik Penilaian Keterampilan Berpikir Kreatif

No. (1)	Aspek (2)	Skor (3)	Respon Siswa (4)
1.	Kelancaran (<i>fluency</i>): kemampuan siswa menghasilkan banyak pemecahan masalah secara lancar dan tepat.	0	Tidak memberikan jawaban atau memberikan jawaban yang salah.
		1	Memberikan satu jawaban yang belum selesai.
		2	Memberikan satu jawaban yang benar dan tepat.
		3	Memberikan dua alternatif jawaban dengan salah satu jawaban yang kurang tepat.

(1)	(2)	(3)	(4)
		4	Memberikan dua alternatif jawaban atau lebih dan benar.
2.	Keluwesan (<i>flexibility</i>): kemampuan siswa menyajikan sejumlah cara pikir yang berbeda untuk menyelesaikan masalah.	0	Tidak memberikan jawaban atau memberikan jawaban dengan satu cara pikir atau lebih tetapi salah.
		1	Memberikan jawaban dengan satu cara pikir dan terdapat kekeliruan dalam menyampaikan jawaban sehingga hasilnya salah.
		2	Memberikan jawaban dengan satu cara pikir dan benar.
		3	Memberikan jawaban lebih dari satu cara pikir yang berbeda, satu cara benar tetapi cara yang lain belum selesai.
		4	Memberikan jawaban lebih dari satu cara pikir yang baru/ unik dari pemikiran yang telah ada.
3.	Keaslian (<i>originality</i>): berkaitan dengan kemampuan siswa menghasilkan cara baru/ unik dari pemikiran yang telah ada.	0	Tidak memberikan jawaban atau memberikan jawaban yang salah.
		1	Memberikan jawaban dengan cara pikir yang sudah sering digunakan.
		2	Memberikan jawaban dengan cara pikir sendiri tetapi tidak dapat dipahami.
		3	Memberikan jawaban dengan cara pikir sendiri, sudah terarah tetapi ada kekeliruan dalam penyampaian konsep.
		4	Memberikan jawaban dengan cara pikir sendiri dan benar dalam penyampaian konsep.

3.4.2 Observasi

Teknik observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi terstruktur, observasi tersebut telah dirancang secara sistematis, tentang apa yang akan diamati, kapan, dan dimana tempatnya (Sugiyono, 2012). Teknik observasi ini dilakukan untuk mengetahui apakah proses pembelajaran sudah terlaksana dengan baik atau belum, dan sejauh mana interaksi yang terjadi antara guru dengan siswa, siswa dengan siswa, dan siswa dengan lingkungan belajarnya.

3.4.3 Angket

Angket dalam penelitian ini berisi sejumlah pertanyaan yang diberikan kepada siswa untuk mengetahui kondisi *self-esteem* siswa. Angket ini diberikan di pertemuan awal (sebelum pembelajaran) dan di pertemuan terakhir (sesudah

pembelajaran berakhir). Angket yang digunakan menggunakan skala *Likert*. Indikator yang digunakan dalam angket ini didasarkan pada Rosenberg dan Owens (dalam Guindon, 2010) serta dijabarkan ke dalam karakteristik individu dengan *self-esteem* tinggi dan rendah.

Penelitian ini menggunakan instrumen penelitian angket yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian *self-esteem*. Angket ini sebelumnya telah diujicobakan terlebih dahulu dan dinilai oleh *judgement expert* untuk kemudian digunakan sebagai alat ukur *self-esteem* siswa. Angket tersebut berbentuk pilihan yang dinilai dengan skala Likert *self-esteem* siswa untuk pembelajaran tematik. Berikut angket *self-esteem* yang penulis gunakan.

Tabel 3.2 Angket Self-Esteem

No	Pertanyaan	SS	S	TS	STS
1	Secara keseluruhan saya puas dengan keadaan diri saya sendiri				
2	Terkadang saya merasa bahwa diri saya tidak mampu melakukan segala hal				
3	Saya rasa diri saya memiliki kemampuan yang berkualitas				
4	Saya bisa melakukan sesuatu sama baiknya dengan yang kebanyakan orang lain lakukan				
5	Saya merasa tidak memiliki sesuatu yang dapat saya banggakan				
6	Saya sering merasa tidak berguna				
7	Saya merasa bahwa saya seorang yang berharga, setidaknya dalam posisi yang sama dengan orang lain				
8	Saya berharap saya lebih menghormati dan menghargai diri saya sendiri				
9	Secara keseluruhan saya orang yang gagal				
10	Saya bersikap positif kepada diri sendiri				

Keterangan:

SS: Sangat Setuju, S: Setuju, TS: Tidak Setuju, STS: Sangat Tidak Setuju

3.4.4 Wawancara

Penelitian ini menggunakan wawancara tak terstruktur, sehingga tidak diperlukan pedoman wawancara yang telah tersusun sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya (Sugiyono, 2012). Pada wawancara ini, partisipan diajak mengemukakan pendapat dan ide-idenya tentang penyelesaian masalah

yang dibuat. Wawancara bertujuan untuk membantu peneliti mengetahui serta memahami lebih dalam tentang jawaban siswa pada tes kemampuan berpikir kritis dan angket *self-esteem*.

3.4.5 Analisis Instrumen Penelitian

3.4.5.1 Tes Kemampuan Berpikir kreatif

Berdasarkan indikator berpikir kreatif yang telah ditentukan, disusun kisi-kisi soal beserta kunci jawaban dan rubrik penilaian yang berisi pedoman penskoran untuk setiap butir soal. Selanjutnya, butir tes dianalisis berkenaan dengan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda (Hendriana & Sumarmo, 2017).

3.4.5.1.1 Analisis Validitas Butir Tes

Validitas yang dinilai adalah kesesuaian butir tes dengan kisi-kisi yang terdapat pada indikator kemampuan berpikir kreatif, penggunaan bahasa dan gambar serta kesesuaian materi dan konsep. Sedangkan, validitas empiris diperoleh melalui hasil uji coba tes kepada siswa yang setara dengan siswa yang akan dievaluasi atau diteliti. Validitas butir tes dihitung dengan menggunakan rumus korelasi *product momen* untuk tes bentuk uraian, yakni (Hendriana & Sumarmo, 2017):

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

dengan;

r_{xy} : Indeks Korelasi

n : Banyaknya teste

X : Skor siswa pada suatu butir

Y : Skor siswa pada seluruh butir

Dalam penelitian ini, perhitungan koefisien korelasi antara kedua variabel dibantu dengan software *Microsoft Excel 2013*. Selanjutnya, nilai korelasi dibandingkan dengan tabel klasifikasi koefisien korelasi untuk menginterpretasikan besarnya indeks validitas butir tes (lihat Tabel 3.3) (Suherman, 2003).

Tabel 3.3
Interpretasi Koefisien Korelasi

Nilai Korelasi (r_{xy})	Interpretasi
(1)	(2)

$0,00 < r \leq 0,20$	Validitas sangat rendah
$0,20 < r \leq 0,40$	Validitas rendah
$0,40 < r \leq 0,60$	Validitas cukup
$0,60 < r \leq 0,80$	Validitas tinggi
$0,80 < r \leq 1,00$	Validitas sangat tinggi

3.4.5.1.2 Analisis Reliabilitas Tes

Reliabilitas memiliki arti dapat dipercaya, konsisten, tegap dan relevan. Untuk mengukur reliabilitas instrumen penelitian yang berbentuk uraian (esai) digunakan rumus *Cronbach's Alpha* (Arikunto, 2009):

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Dengan,

- r : Koefisien reliabilitas tes
- n : Banyaknya butir soal
- $\sum \sigma_i^2$: jumlah varians skor tiap butir soal
- σ_t^2 : varians skor total

Dalam penelitian ini, perhitungan koefisien reliabilitas variabel dibantu dengan software *Microsoft Excel 2013*. Selajutnya, nilai indeks realibilitas dibandingkan dengan tabel klasifikasi derajat reliabilitas (Tabel 3.4) yang menggunakan kriteria dari J.P Guilford (Ruseffendi, 2010).

Tabel 3.4
Interpretasi Derajat Reliabilitas

Nilai Korelasi (r_{11})	Interpretasi
$0,00 < r \leq 0,20$	Reliabilitas sangat rendah
$0,20 < r \leq 0,40$	Reliabilitas rendah
$0,40 < r \leq 0,60$	Reliabilitas cukup
$0,60 < r \leq 0,80$	Reliabilitas tinggi
$0,80 < r \leq 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi

Tabel 3.5
Data Hasil Uji Coba Tingkat Reliabilitas Soal

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Item	N of Item
0,863	0,869	5

Berdasarkan tabel 3.5 dapat diketahui koefesien reliabilitas alat tes kemampuan berpikir kreatif sebesar 0,863. Maka dapat disimpulkan bahwa butir-butir alat tes tersebut reliabel dengan kategori tinggi.

3.4.5.1.3 Tingkat Kesukaran Butir Tes

Tingkat kesukaran tes dihitung dengan bantuan *software Microsoft Excel 2013* dan menggunakan rumus (Sundayana, 2010);

Lidya Mustikasari, 2019

METODE DISCOVERY LEARNING DAN DESIGN ACTION UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN SELF-ESTEEM SISWA SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$$TK = \frac{S_A + S_B}{IA + IB}$$

Dengan keterangan,

TK : Tingkat kesukaran

S_A : Jumlah siswa kelompok atas

S_B : Jumlah siswa kelompok bawah

I_A : Jumlah skor ideal siswa kelompok atas

I_B : Jumlah skor ideal siswa kelompok bawah

Selanjutnya, klasifikasi untuk menginterpretasikan tingkat kesukaran suatu soal adalah sebagai berikut (lihat Tabel 3.6) (Sundayana, 2010);

Tabel 3.6
Interpretasi Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat Kesukaran	Kategori Soal
$0,00 < TK < 0,30$	Sukar
$0,30 \leq TK < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq TK \leq 1,00$	Mudah

Berdasarkan hasil perhitungan pada Lampiran 8 maka diperoleh hasil tingkat kesukaran butir tes kemampuan berpikir kreatif yang disajikan pada Tabel 3.7 berikut.

Tabel 3.7
Data Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran Soal

Nomor Soal	TK	Interpretasi
1	0,23	Sukar
2	0,48	Sedang
3	0,32	Sedang
4	0,38	Sedang
5	0,51	Sedang

3.4.5.1.4 Daya Pembeda

Dalam penelitian ini, untuk menghitung daya pembeda digunakan bantuan *software Microsoft Excel 2013* dan rumus sebagai berikut (Suherman, 2003):

$$DP = \frac{S_A - S_B}{I_A}$$

Dengan keterangan,

DP : Daya Pembeda

S_A : Jumlah skor kelompok atas suatu butir soal

S_B : Jumlah skor kelompok bawah suatu butir soal

I_A : Jumlah skor ideal salah satu kelompok pada butir soal yang dipilih

Selanjutnya, klasifikasi untuk menginterpretasikan koefisien daya pembeda suatu soal adalah sebagai berikut (lihat Tabel 3.8) (Suherman, 2003);

Tabel 3.8
Interpretasi Koefisien Daya Pembeda

Tingkat Kesukaran	Interpretasi
$DP \leq 0,00$	Sangat rendah
$0,00 < DP \leq 0,20$	Rendah
$0,20 < DP \leq 0,40$	Sedang/Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

Berdasarkan hasil perhitungan pada Lampiran 8 maka diperoleh hasil tingkat kesukaran butir tes kemampuan berpikir kreatif yang disajikan pada Tabel 3.9 berikut.

Tabel 3.9
Data Hasil Uji Coba Daya Pembeda

Nomor Soal	DP	Interpretasi
1	0,14	Rendah
2	0,79	Sangat Baik
3	0,32	Sedang
4	0,33	Sedang
5	0,63	Baik

3.4.5.2 Angket *Self-esteem*

Karakteristik butir skala angket yang dianalisis berkenaan dengan validitas butir skala dan reliabilitas. Namun, sebelum dilakukan uji validitas dan reliabilitas, data angket yang diperoleh harus ditabulasi terlebih dahulu untuk menentukan pembulatan atas pilihan respon butir skala. Pembulatan bertujuan untuk menentukan skor pada pilihan jawaban angket. Setelah dilakukan tabulasi pada satu butir pernyataan atau kegiatan positif diperoleh data seperti tabel di bawah ini (Tabel 3.10).

Tabel 3.10
Contoh Tabulasi Butir Skala *Self-esteem*

No	Jenis Ukuran	Pilihan Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1	F	2	24	2	2
2	P	0,07	0,80	0,07	0,07
3	Kum. P	1,00	0,93	0,13	0,07

Lidya Mustikasari, 2019

METODE DISCOVERY LEARNING DAN DESIGN ACTION UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN SELF-ESTEEM SISWA SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

4	Tk tg kp	0,97	0,53	0,10	0,03
5	Z	1,83	0,08	-1,28	-1,83
6	Z + 2,83	4,66	2,91	1,55	1,00
7	Pembulatan	5	3	2	1

Penjelasan:

- Pastikan tiap sel harus terisi
- f adalah frekuensi testee yang memilih jawaban yang bersangkutan
- p adalah proporsi (frekuensi dibagi banyaknya testee)
- Kum. p adalah kumulatif proporsi
- Tk tg kp adalah titik tengah kumulatif proporsi
- Z adalah nilai statistik Z.
- Z ditambah bilangan pada kolom pertama sehingga diperoleh bilangan 1
- Pembulatan ke bilangan bulat terdekat (Hendriana & Sumarmo, 2017).

Kemudian setelah diolah seperti perhitungan pada Tabel 3.10 diperoleh skor masing-masing untuk pilihan jawaban sangat tidak setuju (STS), tidak setuju (TS), setuju (S), dan sangat setuju (SS) berturut-turut 1, 2, 3, 5. Apabila butir skala di atas adalah pernyataan atau kegiatan negatif 5, 3, 2, 1. Setelah skor pembulatan diperoleh, maka dapat dilakukan uji validitas dan reliabilitas butir skala

3.4.5.2.1 Analisis Validitas Angket

Langkah pertama adalah menentukan kelompok atas dan kelompok bawah sekita 25% - 30% teratas dan terbawah. Selanjutnya menghitung rerata kelompok atas (x_a) dan rerata kelompok bawah (x_b) dan variansi masing-masing (s_a^2 dan s_b^2). Kemudian nilai – nilai x_a , x_b , s_a^2 dan s_b^2 digunakan untuk menentukan nilai t hitung statistik dengan menggunakan rumus dan dengan bantuan *software Microsoft Excel 2013*:

$$t = \frac{x_a - x_b}{\sqrt{\frac{s_a^2}{n_a} + \frac{s_b^2}{n_b}}}$$

Setelah itu, validitas butir skala diestimasi dengan membandingkan t_{hitung} dan t_{tabel} . Jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka butir skala dikatakan valid. Sebaliknya, jika nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka butir skala dikatakan tidak valid (Hendriana & Sumarmo, 2017).

Tabel 3.11

Lidya Mustikasari, 2019

METODE DISCOVERY LEARNING DAN DESIGN ACTION UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN SELF-ESTEEM SISWA SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Data Hasil Uji Validitas Butir Skala Self-esteem

Pernyataan	t _{hitung}	t _{tabel}	Keterangan	Pernyataan	t _{hitung}	t _{tabel}	Keterangan
(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)
1	2,95	1,69	Valid	20	1,73	1,69	Valid
2	2,86	1,69	Valid	21	2,86	1,69	Valid
3	2,89	1,69	Valid	22	0,00	1,69	Tidak Valid
4	3,26	1,69	Valid	23	2,56	1,69	Valid
5	3,21	1,69	Valid	24	2,49	1,69	Valid
6	2,72	1,69	Valid	25	5,26	1,69	Valid
(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(4)
7	3,02	1,69	Valid	26	1,63	1,69	Tidak Valid
8	2,16	1,69	Valid	27	6,00	1,69	Valid
9	2,42	1,69	Valid	28	0,93	1,69	Tidak Valid
10	2,61	1,69	Valid	29	2,19	1,69	Valid
11	2,31	1,69	Valid	30	2,87	1,69	Valid
12	2,92	1,69	Valid	31	1,41	1,69	Tidak Valid
13	2,73	1,69	Valid	32	3,43	1,69	Valid
14	3,56	1,69	Valid	33	1,20	1,69	Tidak Valid
15	2,06	1,69	Valid	34	4,54	1,69	Valid
16	2,83	1,69	Valid	35	0,61	1,69	Tidak Valid
17	2,31	1,69	Valid	36	3,24	1,69	Valid
18	2,39	1,69	Valid	37	2,67	1,69	Valid
19	1,92	1,69	Valid	38	2,00	1,69	Valid

3.4.5.2.2 Analisis Reliabilitas Angket

Derajat reliabilitas alat ukur dihitung dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* seperti dibawah ini (Hendriana & Sumarmo, 2017) dan dengan bantuan *software Microsoft Excel 2013*:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

r_{xy}: Indeks Korelasi

n : Banyaknya testee

X : Skor testee pada soal genap

Y : Skor testee pada soal ganjil

Setelah nilai korelasi *product moment* ditemukan, selanjutnya nilai tersebut akan dibandingkan dengan Tabel 3.12 untuk melihat kekuatan dari hasil korelasi tersebut, di mana kekuatan korelasi ini menunjukkan tingkat reliabilitas dari setiap butir pertanyaan.

Tabel 3.12

Data Hasil Uji Reliabilitas Butir Skala Self-esteem

Cronbach's Alpha	N of Item
0,714	38

Reliabilitas alat ukur kuesioner *self esteem* adalah 0,714 artinya reliabilitas yang dimiliki oleh pertanyaan dalam angket *self-esteem* tinggi.

3.5 Prosedur Penelitian

3.5.1 Tahapan Penelitian

1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan, yang dilakukan yaitu:

- a. Mengidentifikasi masalah, potensi dan peluang terkait pembelajaran.
- b. Melakukan observasi dan penelitian awal ke sekolah.
- c. Menetapkan materi atau pokok bahasan pelaksanaan penelitian.
- d. Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), bahan ajar, serta instrumen penelitian yang akan digunakan pada pelaksanaan penelitian.
- e. Penilaian Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan bahan ajar penelitian oleh guru dan pembimbing.
- f. Penilaian instrumen tes oleh ahli.
- g. Melakukan uji coba instrumen penelitian

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan, yang dilakukan yaitu:

- a. Memberikan prates tentang kemampuan berpikir kreatif kepada siswa di kelas eksperimen 1 dan 2.
- b. Melaksanakan Pembelajaran *Discovery Learning* Di Kelas Eksperimen 1 Dan *Design Action* di kelas eksperimen 2.
- c. Selama pembelajaran berlangsung diamati dengan menggunakan lembar observasi guru dan siswa.
- d. Memberikan postes tentang kemampuan berpikir kreatif kepada siswa di kedua kelas eksperimen.
- e. Memberikan angket skala *self-esteem* pada siswa di kedua kelas eksperimen.

3. Tahap Penyusunan Laporan

Pada tahap penyusunan, yang dilakukan yaitu:

- a. Mengolah dan menganalisis data dari tahapan sebelumnya.
- b. Menyusun laporan hasil dan diskusi yang sudah diolah dan dianalisis.

3.5.2 Alur Penelitian

Alur penelitian diilustrasikan pada diagram berikut ini:

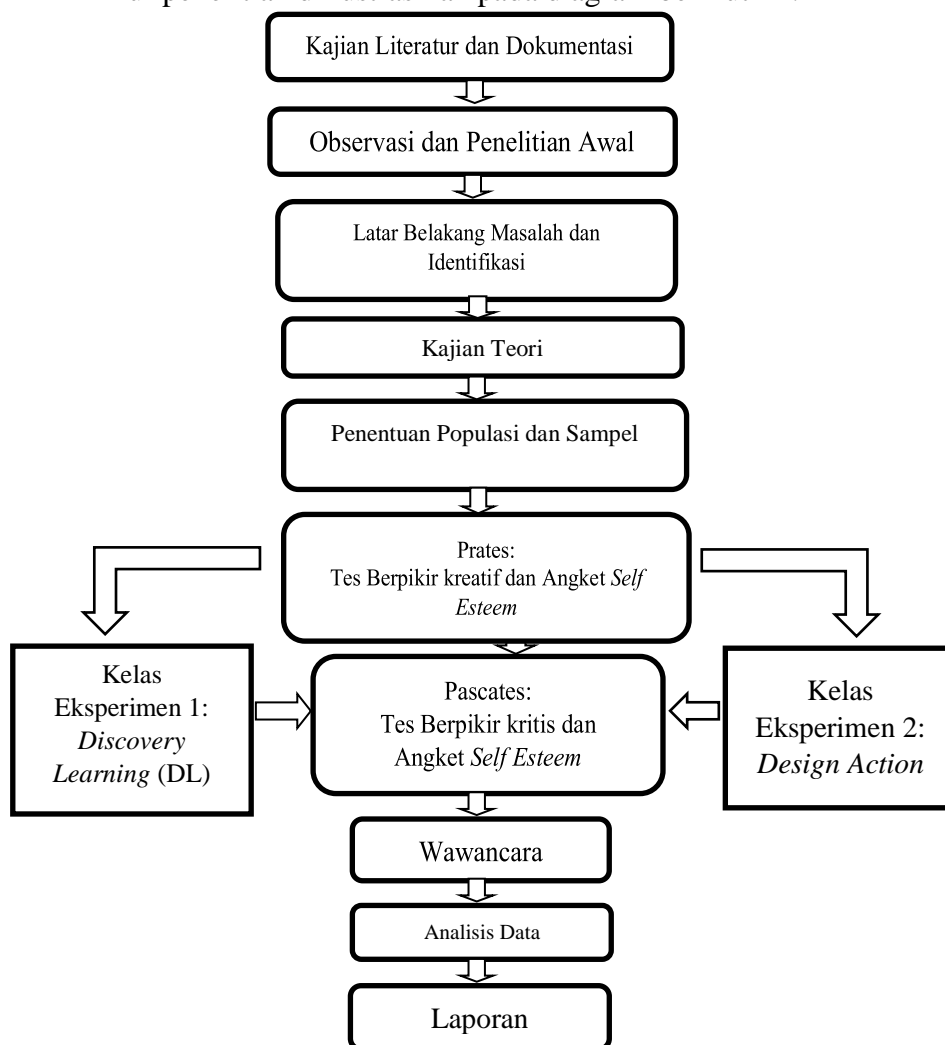


Diagram 3.1
Alur Penelitian

3.6 Analisis Data

3.6.1 Analisis Data Kuantitatif

Data kuantitatif yang diperoleh dari tes kemampuan berpikir kreatif dan angket *self-esteem* akan dicari nilai *n-gain*-nya dan diolah dengan menggunakan

aplikasi *Microsoft Excel 2013* dan *SPSS 22.0 for windows*. Analisis data kuantitatif digunakan untuk melihat apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif dan *self-esteem* siswa dengan menggunakan metode pembelajaran *Discovery Learning (DL)* dan *Design Action*. Data dianalisis dengan tahapan berikut:

1. Menghitung statistika deskriptif skor prates dan pascates
2. Menghitung besarnya peningkatan kemampuan berpikir kreatif menggunakan rumus *gain* ternormalisasi (Hake, 1999), yaitu:

$$n\ gain (g) = \frac{\text{skor pascates} - \text{skor prates}}{\text{skor maksimal} - \text{skor prates}}$$

3. Hasil perhitungan *n-gain* selanjutnya diinterpretasikan dengan menggunakan kategori skor *n-gain* pada Tabel 3.13.

Tabel 3.13

Kategori Skor *n-gain*

Koefisien <i>n Gain</i> (<i>g</i>)	Interpretasi
$0,7 < g \leq 1,0$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

4. Melakukan pengujian untuk memenuhi syarat untuk melaksanakan analisis data dalam melaksanakan uji hipotesis, yaitu:

- a. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data *n-gain* dari kedua kelompok berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak, dengan rumusan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Data kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 berdistribusi normal

H_a : Data kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 berdistribusi tidak normal

Uji statistik yang digunakan adalah *Shapiro-Wilk* di aplikasi SPSS dengan kriteria pengujian:

Jika nilai Sig. (p-value) $< \alpha=0,05$, maka H_0 ditolak

Jika nilai Sig. (p-value) $\geq \alpha=0,05$, maka H_0 diterima (Santoso, 2000)

- b. Uji homogenitas varians antara kedua kelas eksperimen dilakukan untuk mengetahui apakah varians kedua kelas homogen atau tidak. Jika hasil uji

homogenitas menunjukkan bahwa varians kedua kelas tidak homogen, maka hasil uji yang digunakan akan susah untuk diinterpretasikan (Setyosari, 2010). Oleh sebab itu, ketika hasil data tidak homogen harus dilakukan antisipasi untuk menguji data yang tidak homogen. Hipotesis yang diuji adalah:

H_0 : Varians kedua kelas homogen

H_a : Varians kedua kelas tidak homogen

Uji homogenitas pada penelitian ini menggunakan uji statistik *Levene* di aplikasi SPSS, dengan kriteria pengujian:

Jika nilai Sig. (p-value) $< \alpha=0,05$, maka H_0 ditolak

Jika nilai Sig. (p-value) $\geq \alpha=0,05$, maka H_0 diterima (Santoso, 2000)

- Untuk pengujian hipotesis, dilakukan dengan menggunakan uji-t ketika data normal dan homogen. Namun, jika data normal tetapi tidak homogen akan dilakukan uji-t, dan jika data tidak normal dan tidak homogen akan digunakan uji *mann-Whitney-U* (Minium *et al.*, 1970).

Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji-t di aplikasi SPSS, dengan kriteria pengujian:

Jika nilai Sig. (p-value) $< \alpha=0,05$, maka H_0 ditolak

Jika nilai Sig. (p-value) $\geq \alpha=0,05$, maka H_0 diterima (Santoso, 2000)

- Melakukan langkah yang sama untuk menganalisis data hasil nilai angket *self-esteem*.
- Melakukan pengujian korelasi antara *self-esteem* dan kemampuan berpikir kreatif dengan menggunakan uji korelasi *Pearson*. Namun, jika data tidak normal akan dilakukan uji *Rank Spearman* (Minium *et al.*, 1970).

Uji statistik yang digunakan adalah *Correlation Coefficients Pearson* di aplikasi SPSS dengan kriteria pengujian:

Jika nilai Sig. (p-value) $< \alpha=0,05$, maka H_0 ditolak

Jika nilai Sig. (p-value) $\geq \alpha=0,05$, maka H_0 diterima (Santoso, 2000)

- Hasil perhitungan r_{xy} selanjutnya diinterpretasikan dengan menggunakan Tabel 3.14 (Sugiyono, 2017).

Tabel 3.14
Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
--------------------	------------------

0,00 – 0,199	Sangat lemah
0,20 – 0,399	Lemah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

9. Hipotesis yang akan diuji:

1. Hipotesis 1 (Kemampuan Berpikir kreatif)

$H_0: \mu_{DL} = \mu_{DA}$ Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif yang signifikan antara siswa yang memperoleh pembelajaran *Discovery Learning* (DL) dan siswa yang memperoleh pembelajaran *Design Action* (DA).

$H_a: \mu_{DL} \neq \mu_{DA}$ Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif yang signifikan antara siswa yang memperoleh pembelajaran *Discovery Learning* (DL) dan siswa yang memperoleh pembelajaran *Design Action* (DA).

Di mana:

μ_{AL} : rata-rata *n-gain* kemampuan berpikir kreatif siswa yang memperoleh pembelajaran *Discovery Learning* (DL)

$\mu_{DESIGN ACTION}$: rata-rata *n-gain* kemampuan berpikir kreatif siswa yang memperoleh pembelajaran *Design Action* (DA).

2. Hipotesis 2 (Self-esteem)

$H_0: \mu_{DL} = \mu_{DA}$ Tidak terdapat perbedaan peningkatan *self-esteem* yang signifikan antara siswa yang memperoleh pembelajaran *Discovery Learning* (DL) dan siswa yang memperoleh pembelajaran *Design Action* (DA).

$H_a: \mu_{DL} \neq \mu_{DA}$ Terdapat perbedaan peningkatan *self-esteem* yang signifikan antara siswa yang memperoleh

pembelajaran *Discovery Learning* (DL) dan siswa yang memperoleh pembelajaran *Design Action* (DA).

Di mana:

μ_{DL} : rata-rata *n-gain self-esteem* siswa yang memperoleh pembelajaran *Discovery Learning* (DL).

μ_{DA} : rata-rata *n-gain self-esteem* siswa yang memperoleh pembelajaran *Design Action* (DA).

3. Hipotesis 3 (Hubungan Kemampuan Berpikir Kreatif dan *Self-Esteem*)

$H_0: r = 0$ Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan berpikir kreatif dengan *self-esteem* siswa.

$H_a: r \neq 0$ Terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan berpikir kreatif dengan *self-esteem* siswa.

Di mana pengujiannya mencari *Sig. (2-tailed)* dari R square yang ditemukan pada data yang diperoleh melalui pengujian regresi dan regresi di aplikasi SPSS 22.

3.6.2 Analisis Data Kualitatif

Data kualitatif diperoleh melalui lembar observasi dan wawancara yang kemudian diolah secara deskriptif. Selanjutnya, data-data tersebut dianalisis secara deskriptif dengan penjabaran sebagai berikut:

3.6.2.1 Lembar Observasi

Lembar observasi yang digunakan dalam penelitian ini mendeskripsikan apakah kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan sesuai dengan langkah-langkah metode pembelajaran DL dan DA. Hasil observasi diolah dan dianalisis secara deskriptif dengan menyimpulkan karakteristik dan proses yang terjadi dalam kegiatan pembelajaran.

3.6.2.2 Wawancara

Wawancara dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh informasi yang lebih lengkap dan mendalam terkait perasaan, sikap, minat, motivasi, dan pendapat siswa terhadap kegiatan pembelajaran dengan

menggunakan metode pembelajaran DL dan DA. Lebih lanjut, wawancara juga memperoleh informasi lebih lanjut yang dapat memperkuat jawaban siswa terkait tes kemampuan berpikir kreatif dan pernyataan siswa terkait angket *self-esteem*. Setelah itu, hasil wawancara diolah dan dianalisis secara deskriptif sehingga dapat menyimpulkan seperti apa kemampuan berpikir kreatif dan *self-esteem* siswa.