

BAB III

MODEL PENELITIAN

A. Jenis atau Desain Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian quasi eksperiment. Penelitian kuasi eksperimen adalah penelitian yang menguji sebuah teori yang ada apakah teori tersebut berpengaruh kepada variable dipendent. Dalam penelitian ini, peneliti tidak membuat kelas-kelas baru, tetapi menggunakan kelas-kelas sebagaimana adanya. Penelitian terdapat tiga kelompok siswa, yaitu dua kelompok yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dan *Role playing* sebagai kelompok eksperimen dan satu kelompok yang tidak diberi perlakuan model tipe *Problem Based Learning (PBL)* dan *Role playing* sebagai kelompok kontrol. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dan *Role playing* terhadap kerjasama dan pemahaman konsep.

Desain penelitian yang dipakai dalam penelitian ini adalah *non equivalent pretest-postes control-group design*. Rancangan desain penelitian ini disajikan dalam Tabel 1 berikut:

Tabel 4. Rancangan Penelitian

Kelompok	Pretes	Perlakuan	Posttes
Eksperimen I	O ₁	X _{t1}	O ₂
Eksperimen II	O ₃	X _{t2}	O ₄
Kontrol	O ₅	-	O ₆

Sumber : (Sugiyono, 2012:112)

Keterangan:

O₁ : *Pre-test* kelompok eksperimen PBL

O₂ : *Post-test* kelompok eksperimen PBL

O₃ : *Pre-test* kelompok eksperimen *role playing*

O₄ : *Post-test* kelompok eksperimen *role playing*

O₅ : *Pre-test* kelompok control pembelajaran lonvensional

O₆ : *Post-test* kelompok control pembelajaran konvensional

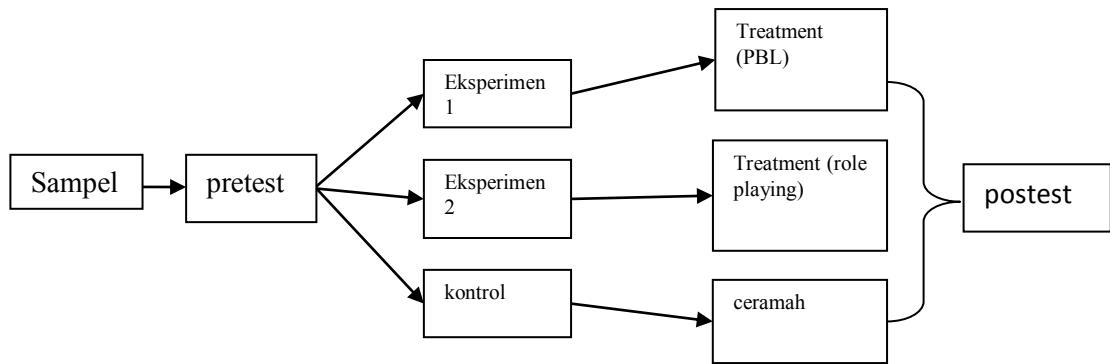
X_{t1}: Perlakuan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*.

X_{t1}: Perlakuan menggunakan model pembelajaran *Role playing*

- : Perlakuan tidak menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL) dan Role playing*

Sesuai dengan *desain* tersebut, kepada ketiga kelompok diberi tes awal yang sama. Sesudah diberi tes awal, kedua kelompok eksperimen mendapat perlakuan berupa model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL) dan Role playing*. Dalam penelitian ini kelompok kontrol menggunakan pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru dengan model ceramah. Setelah kedua kelompok eksperimen diberi perlakuan, kemudian siswa diberi tes akhir. Begitu juga kepada kelompok kontrol diberi tes akhir yang sama. Hasil dari tes awal dan tes akhir pada masing-masing kelompok dibandingkan (diuji perbedaannya), demikian juga antara hasil kedua kelompok tersebut. Perbedaan yang berarti antara hasil tes awal dan tes akhir dari ketiga kelompok menunjukkan pengaruh dari perlakuan yang diberikan.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dalam gambar beikut:



Gambar.3 desain penelitian

2. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD se-Kecamatan Kaloran, Kabupaten Temanggung, yang terdiri atas 5 sekolah di gugus I, yaitu SDN 1 Gandon, SDN 1 Gandulan, SDN 2 Gandulan, SDN 3 Gandon, SDN Tempuran. Alasan pemilihan tempat penelitian ini karena SD Negeri se-kecamatan Kaloran masih banyak guru yang belum melakssiswaan pembelajaran dengan *Problem Based Learning (PBL) dan Role playing*. Waktu penelitian dilakukan pada semester II Tahun ajaran 2017/2018. Penelitian ini akan dilaksanakan pada Februari-Maret 2018.

3. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD di Kecamatan Kaloran tahun ajaran 2017/2018 dan yang menjadi sampel adalah

gugus I terdiri dari 5 Sekolah Dasar dengan jumlah total siswa SD dengan data masing-masing kelas sebagai berikut.

Tabel 5. Populasi Siswa Kelas IV SD Se Gugus I kecamatan Kaloran

Sekolah	Jumlah		Total
	L	P	
Gandon 1`	6	9	15
Gandon 3	5	4	13
Tempuran 1	9	7	16
Gandulan 1	5	9	F14
Tepusen 2	6	5	11
Jumlah			69

Sampel merupakan bagian dari populasi. Proses menentukan sampel pada penelitian ini diambil dengan cara acak atau *random* kemudian didapatkan gugus 1 sebagai sampel yang terdiri SD Negeri 1 Gandon terdiri dari 15 siswa dan kelas IV SD Negeri 3 Gandon terdiri dari 13 siswa sebagai kelas eksperimen 1. SD Gandulan 1 dan SD Gandulan 2 yang berjumlah masing masing 16 dan 14 menjadi kelas eksperimen 2. Selanjutnya, kelas IV SD Negeri Tempuran yang terdiri dari 11 siswa sebagai kelas kontrol.

4. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel bebas (X) berupa model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dan *Role playing* dan dua variabel terikat berupa, (Y1) kerjasama dan (Y2) adalah pemahaman konsep.

Untuk menghindari timbulnya perbedaan persepsi terhadap variabel tersebut maka akan diuraikan definisi operasionalnya adalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* adalah model pembelajaran yang diterapkan dalam pembelajaran yang menekankan kerja sama antara siswa dalam kelompok dan para peserta didik diberi suatu permasalahan kemudian peserta didik diberi suatu permasalahan kemudian peserta didik diminta mencari sebab-sebab suatu permasalahan hingga cara memecahkan masalah secara berama-sama dan menjelaskannya dan kemudian diberikan soal untuk mengukur pemahamannya.
2. Model pembelajaran *role playing* adalah model pembelajaran yang diterapkan dalam pembelajaran yang menekankan kerja sama antara siswa dalam kelompok dan para peserta didik diberi suatu permasalahan dalam sebuah cerita untuk dimainkan secara berkelompok dan kemudian peserta mendiskusikan sampai melakukan evaluasi.
3. Kerjasama adalah sebuah sikap yang harus dimiliki setiap manusia dalam kehidupan. Kerjasama yang dimaksudkan adalah kerjasama positif yang dapat mendukung dalam pembelajaran dan diharapkan dari pembelajaran itu dapat berdampak terhadap kehidupan bermasyarakat.
4. Pemahaman konsep adalah kemampuan yang dimiliki seseorang untuk mengemukakan kembali pengetahuan yang diperolehnya melalui serangkaian kajian atau peristiwa dan dapat menjelaskan kembali sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya tanpa mengubah arti.

5. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data dan instrumennya diperoleh sebagai berikut.

a. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes pemahaman yang dilakukan sebelum dan sesudah pelaksanaan eksperimen untuk mengukur kerjasama siswa dan pemahaman konsep kelas 4. Data dari hasil teknik non tes yang digunakan adalah data angket terhadap siswa dalam proses pembelajaran. Data yang akan diperoleh melalui teknik tes yaitu data hasil tes pemahaman konsep 4. Burhan Nurgiyantoro (2013:116) memaparkan bentuk tes meliputi tes uraian, tes objektif, tes uraian objektif, tes lisan dan kinerja.

b. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1) Soal Tes Pemahaman Konsep Kelas 4

Penilaian terhadap pemahaman konsep dilakukan oleh peneliti dan guru kelas. Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan untuk mengukur pemahaman konsep kelas IV berupa tes objektif sebanyak 15 soal *essay*. Sistem penskorannya adalah apabila siswa menjawab benar maka nilainya menjawab sempurna mendapatkan nilai tiga, menjawab benar tapi kurang bernilai dua, menjawab salah bernilai satu tetapi apabila jawabannya salah diberi nilai nol. Tes diberikan sebelum dilakukan perlakuan (pretes) dan sesudah dilakukan perlakuan (postes).

Soal *pretest* digunakan untuk mengetahui pemahaman konsep siswa sebelum diberikan post test. Untuk mengetahui apakah model yang digunakan dan treatment yang diberikan kepada siswa memberikan pengaruh kepada siswa. Berikut merupakan kisi-kisi dari soal *pretest* siswa:

Tabel 6. Kisi-kisi Tes Pemahaman Konsep

No	Indikator	Sub Indikator	Jumlah soal	No soal
1.	Menafsirkan	1. Menyatakan gaya yang digunakan dalam kegiatan sehari-hari	1	1
2.	Mencontohkan	1. Memberikan contoh energy yang digunakan dalam kehidupan 2. Memberi contoh hak dan kewajiban sebagai warga negara 3. berilah contoh hasil sumber daya alam dilingkungan sekitarmu	3	2,3,4
3.	Mengklarifikasi	1. Mengklarifikasi SDA yang dapat di perbaharui dan tidak diperbaharui 2. Mengklarifikasi hak dan kewajiban dengan benar 3. Mengklasifikasikan SDA hayati dan non hayati	3	5,6,7
4.	Merangkum	1. Menuliskan ringkasan pendek dari cerita 2. Merangkum isi dari bacaan pendek	2	8,9
5	Menyimpulkan	1. Menarik kesimpulan dari sebuah bacaan	1	10
6	Membandingkan	1. Membandingkan SDA berdasarkan jenisnya 2. Membandingkan hak dan kewajiban siswa dan guru 3. membandingkan SDA yang dapat diperbaharui dan tidak dapat diperbaharui	3	11,12, 13
7	Menjelaskan	1. Menjelaskan cara pembuatan seni kapal uap 2. Menjelaskan cara menghemat SDA dan menjaganya	2	14,15

Sementara post test diberikan kepada siswa setelah siswa diberikan treatment dengan menggunakan post test maka akan diketahui apakah treatment yang diberikan guru berpengaruh terhadap pemahaman konsep siswa. Jika berpengaruh maka hasil yang didapat siswa dari post test akan lebih baik daripada hasil pada pre-test. Berikut ini adalah kisi-kisi soal test pemahaman konsep siswa:

Tabel 7. Kisi-kisi test Pemahaman Konsep

No	Indikator	Sub Indikator	Jumlah soal	No soal
1.	Menafsirkan	1. Menyatakan gaya yang digunakan dalam legiatam sehari-hari	1	1
2.	Mencontohkan	1. Memberikan contoh energy yang digunakan dalam kehidupan 2. Memberi contoh hak dan kewajiban sebagai warga negara contoh 3. berilah contoh hasil sumber daya alam dilingkungan sekitarmu	3	2,3,4
3.	Mengklarifikasi	1. Mengklarifikasi SDA yang dapat di perbaharui dan tidak diperbaharui 2. Mengklarifikasian hak dan kewajiban dengan benar 3. Mengklasifikasikan SDA hayati dan non hayati	3	5,6,7
4.	Merangkum	1. Menuliskan ringkasan pendek dari cerita 2. Merangkum isi dari bacaan pendek tentang SDA	2	8,9
5	Menyimpulkan	1. Menarik kesimpulan dari sebuah bacaan	1	10
6	Membandingkan	1. Membandingkan SDA yang ada di daerah pegunungan dan daerah pantai 2. Membandingkan hak dan kewajiban siswa dan guru 3. membandingkan SDA yang dapat diperbaharui dan tidak dapat diperbaharui	3	11,1 2,13
7	Menjelaskan	1. Menjelaskan cara pembuatan seni kapal uap 2. Menjelaskan cara menghemat SDA	2	14,1 5

2) Angket

Suharsimi Arikunto (2006 : 124) menjelaskan bahwa angket atau kuesioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang ia ketahui. Angket dalam penelitian ini merupakan angket yang berguna medapatkan data mengenai kerjasama siswa. Angket yang digunakan oleh peneliti merupakan angket penilaian diri sendiri.

Table 8. Kisi-kisi angket kerjasama

No	Indikator	No Butir
1	Ketergantungan positif	1, 2, 3
2	Komunikasi secara langsung	4, 5, 6
3	Peran individu	7, 8, 9
4	Keterampilan interpersonal dalam kelompok	10, 11, 12
5	Evaluasi diri dan kelompok	13, 14, 15

6. Validitas dan Reabilitas Instrumen

a. Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kesahihan instrumen. Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi (*content validity*) dan validasi konstruk (*construct validity*). Validitas isi ditujukan kepada kesesuaian item tes yang disusun dengan materi yang telah ditentukan sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar dengan teknik *experts judgement* dari dosen ahli. Setelah melalui pengujian ahli, maka diujicobakan ke peserta didik kelas IV Sekolah Dasar lain yang memiliki kriteria yang sama dengan SD sasaran penelitian. Instrument tes diuji coba terlebih

dahulu untuk dijadikan instrumen penelitian berjumlah 10 butir soal. Uji coba dilakssiswaan di SD Negeri Gandon 1 Kaloran kelas IV. Hasil uji coba kemudian dianalisisi untuk mendapatkan butir soal yang valid. Uji validitas menggunakan *product moment pearson*. Untuk memudahkan analisis validasi tes menggunakan bantuan *software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 19.0*.

Uji validitas dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi bivariate pearson dengan *SPSS 16,0 for windows*. Item soal tes pada uji validitas dapat dikatakan valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ pada nilai signifikansi 5%. Sebaliknya apabila item soal tidak valid jika harga $r_{hitung} < r_{tabel}$ pada nilai signifikansi 5%. Hasil uji validitas soal *pretest* pilihan ganda dapat dilihat pada tabel 7 berikut ini.

Tabel 9. Hasil Uji Validitas Pretest Pemahaman Konsep

No Item	r_{xy} (r_{hitung})	$r_{tabel\ 1}$ 5% (28)	Keterangan
1.	0,540	0,388	Valid
2.	0,399	0,388	Valid
3.	0,748	0,388	Valid
4.	0,637	0,388	Valid
5.	0,749	0,388	Valid
6.	0,389	0,388	Valid
7.	0,771	0,388	Valid
8.	0,932	0,388	Valid
9.	0,762	0,388	Valid
10.	0,677	0,388	Valid
11.	0,907	0,388	Valid
12.	0,917	0,388	Valid
13.	0,562	0,388	Valid
14.	0,810	0,388	Valid
15.	0,436	0,388	Valid

Hasil perhitungan uji validitas sebagaimana tabel di atas, menunjukkan bahwa semua harga $r_{hitung} > r_{tabel}$ pada nilai signifikansi 5%. Untuk $r_{tabel} = N = 28$ dengan taraf signifikansi 5% maka diperoleh $r_{tabel} = 0,388$. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa semua item soal dalam tes pada penelitian ini “valid”, sehingga dapat dipergunakan sebagai instrument penelitian.

Tabel 10. Hasil Uji Validitas Posttest Pemahaman Konsep

No Item	$r_{xy} (r_{hitung})$	$r_{tabel} 5\% (28)$	Keterangan
1.	0,540	0,388	Valid
2.	0,389	0,388	Valid
3.	0,748	0,388	Valid
4.	0,637	0,388	Valid
5.	0,749	0,388	Valid
6.	0,389	0,388	Valid
7.	0,771	0,388	Valid
8.	0,932	0,388	Valid
9.	0,762	0,388	Valid
10.	0,677	0,388	Valid
11.	0,907	0,388	Valid
12.	0,917	0,388	Valid
13.	0,562	0,388	Valid
14.	0,810	0,388	Valid
15.	0,390	0,388	Valid

Hasil perhitungan uji validitas sebagaimana tabel di atas, menunjukkan bahwa semua harga $r_{hitung} > r_{tabel}$ pada nilai signifikansi 5%. Untuk $r_{tabel} = N = 28$ dengan taraf signifikansi 5% maka diperoleh $r_{tabel} = 0,388$. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa semua item soal dalam tes pada penelitian ini “valid”, sehingga dapat dipergunakan sebagai instrument penelitian.

Instrumen yang berupa angket mengenai kerjasama siswa diujicobakan kepada siswa SD nengeri 1 Gandon. Item dinyatakan valid jika apabila nilai r_{hitung} lebih besar daripada r_{tabel} . Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dalam tabel dibawah ini.

Tabel 11. Hasil Uji Validitas *pretest* dan *posttest* kerjasama

No	Pearson Correlation	Keterangan
1	0,600	Valid
2	0,456	Valid
3	0,786	Valid
4	0,687	Valid
5	0,786	Valid
6	0,466	Valid
7	0,805	Valid
8	0,943	Valid
9	0,803	Valid
10	0,738	Valid
11	0,923	Valid
12	0,932	Valid
13	0,614	Valid
14	0,836	Valid
15	0,420	Valid

No	Pearson Correlation	Keterangan
1	0,588	Valid
2	0,441	Valid
3	0,778	Valid
4	0,678	Valid
5	0,780	Valid
6	0,454	Valid
7	0,799	Valid
8	0,942	Valid
9	0,803	Valid
10	0,740	Valid
11	0,924	Valid
12	0,933	Valid
13	0,219	Valid
14	0,848	Valid
15	0,431	Valid

Dari tabel di atas dapat disimpulkan dari 15 item baik *pretest* maupun *posttest* semuanya dapat digunakan dalam penelitian dikarenakan r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} atau dapat dinyatakan valid. Keseluruhan r_{hitung} lebih dari 0,005 sehingga item pertanyaan dalam angket kerjasama dapat digunakan untuk penelitian.

b. Reliabilitas

Reliabilitas adalah ketetapan atau ketelitian suatu alat evaluasi. Suatu alat evaluasi atau tes disebut reliabel, jika tes tersebut dapat dipercaya, konsisten, atau stabil produktif dan dapat dipercaya tingkat ketelitiannya. Reliabilitas menunjuk pada pengertian apakah suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data. Instrumen yang baik tidak akan besifat tendensius atau mengarahkan responden untuk memilih jawaban-jawaban tertentu. Instrumen yang reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya. Apabila data yang terkumpul sesuai dengan kenyataanya, maka berapa kali pun dilakukan pengambilan data, hasilnya akan tetap sama (Arikunto, 2006: 154).

Uji reliabilitas instrumen dilakukan dengan menggunakan model *Cronbach Alpha*. Jika butir tes menunjukkan tingginya tingkat kesesuaian, maka dapat disimpulkan bahwa tes dapat mengukur secara konsisten (akurat). Sebuah instrumen dikatakan reliabel jika hasil uji reliabilitasnya $\geq 0,70$. Penghitungan menggunakan bantuan *software SPSS 16.0*.

Reliabilitas menunjukkan keajegan suatu hasil tes yaitu apabila dengan tes yang sama diberikan kepada kelompok siswa yang berbeda, atau tes yang berbeda diberikan pada kelompok yang sama akan memberikan hasil yang sama. Untuk memperoleh reliabilitas soal pemahaman konsep *pretest* dan *posttest* digunakan rumus *Alpha Cronbach* dengan menggunakan program SPSS 16,0. Hasil uji reliabilitas *pretest* pemahaman konsep dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 12. Uji realbilitas pemahaman konsep
Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,928	,934	15

Dari tabel 12 dapat di deskripsikan bahwa item soal dikatakan reliabel jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, serta dikatakan tidak reliabel jika $r_{hitung} < r_{tabel}$. Cronbach's Alpha if Deleted adalah nilai Reliabilitas Butir. Dengan ketentuan $\alpha = 0,05$ (5%), $r = 0,388$, $n = 28$, $df = n-2 = 28-2 = 26$. Dengan demikian dapat diputuskan bahwa nilai r_{hitung} sebesar $0,928 > 0,388$ pada semua butir soal. Sehingga data tersebut dikatakan reliabel atau terpercaya sebagai pengumpul data dalam penelitian. Berarti secara keseluruhan “Reliabel”.

Tabel 13. Hasil Uji Reliabilitas Posttest Pemahaman Konsep

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,928	,934	15

Dari tabel 13 dapat di deskripsikan bahwa item soal dikatakan reliabel jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, serta dikatakan tidak reliabel jika $r_{hitung} < r_{tabel}$. Cronbach's Alpha if Deleted adalah nilai Reliabilitas Butir. Dengan ketentuan $\alpha = 0,05$ (5%), $r = 0,388$, $n = 28$, $df = n-2 = 28-2 = 26$. Dengan demikian dapat diputuskan bahwa nilai r_{hitung} sebesar $0,928 > 0,388$ pada semua butir soal. Sehingga data tersebut dikatakan reliabel atau terpercaya sebagai pengumpul data

dalam penelitian. Berarti secara keseluruhan “Reliabel”. Untuk instrumen kerjasama dapat dilihat dibawah ini.

Tabel 14. Hasil Uji Reliabilitas *Pretest* Kerjasama

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.910	15

Dari tabel diatas dapat diketahui jika Cronbach's Alpha sebesar $0,910 > 0,388$. Artinya instrumen diatas dikatakan reliabel. Dengan demikian instrumen pretest kerjasama dapat digunakan untuk penelitian. Sedangkan perhitungan reliabelitas *posttes* dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 14. Hasil Uji Reliabilitas *Posttest* Kerjasama

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.933	15

Dari tabel diatas dapat diketahui jika Cronbach's Alpha sebesar $0,933 > 0,388$. Artinya instrumen diatas dikatakan reliabel. Dengan demikian instrumen pretest kerjasama dapat digunakan untuk penelitian.

7. Teknik Analisis Data

Berpijak pada penelitian yang telah diuraikan sebelumnya, maka data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah tentang sikap kerjasama dan pemahaman konsep. Data tersebut akan dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif dan analisis inferensial.

a. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan kondisi siswa terhadap kuerjasama dan pemahaman konsep. Data disajikan dalam bentuk tabel (mean, standar deviasi, nilai minimum, nilai maksimum). Perhitungan analisis deskriptif ini menggunakan bantuan *software SPSS 19.0*.

b. Analisis Inferensial

Statistik inferensial digunakan untuk menentukan sejauh mana kesamaan antara hasil yang diperoleh dari suatu sampel dengan hasil yang didapat pada populasi keseluruhan., yaitu untuk meguti perbedaan rata-rata antara dua kelompok, kelompok eksperimen dengan perlakuan PBL dan *role playing* dan kelas kontrol tanpa penggunaan dua model tersebut. Dalam penelitian ini menggunakan analisis uji univariat. Uji beda univariat dilakukan pengujian dengan *independent sample t-test* untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran PBL dan *role playing*. Adapun hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut:

- a. Perbedaan pengaruh antara kelas eksperimen I dan kelas kontrol pada sikap kerjasama dan pemahaman konsep.

H_a : Tidak terdapat perbedaan pengaruh antara kelas eksperimen I (PBL) dan kelas kontrol pada sikap kerjasama dan pemahaman konsep.

H_0 : Terdapat perbedaan pengaruh kelas eksperimen I (PBL) dan kelas kontrol pada sikap kerjasama dan pemahaman konsep.

- b. Perbedaan pengaruh antara kelas eksperimen II dan kelas kontrol pada sikap kerjasama dan pemahaman konsep.

H_a : Tidak terdapat perbedaan pengaruh antara kelas eksperimen II (*role playing*) dan kelas kontrol pada sikap kerjasama dan pemahaman konsep.

H_o : Terdapat perbedaan pengaruh kelas eksperimen II dan kelas kontrol pada sikap kerjasama dan pemahaman konsep.

Kriteria pengambilan keputusan adalah H_0 ditolak dan H_1 diterima jika nilai $Sig\ 2\ tailed < 0,05$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$.

Sebelum melakukan uji hipotesis, instrumen harus melalui uji prasyarat:

- a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data dalam penelitian ini berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan terhadap data yang diperoleh sebelum dan sesudah proses pembelajaran atau sebelum dan sesudah perlakuan. Pengujian ini dilakukan pada hasil pretes dan postes kerjasama dan pemahaman konsep sebelum dan sesudah perlakuan baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Kelompok eksperimen menggunakan pembelajaran *role playing* dan PBL, sedangkan kelompok kontrol tidak menggunakan pembelajaran *role playing* dan PBL atau pembelajaran yang digunakan guru pada biasanya. Uji normalitas dilakukan dengan model *Klomogorov-Smirnov* bantuan SPSS 19.0.

Adapun hipotesis yang diajukan untuk menguji normalitas data tersebut adalah:

H_a : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_0 : sampel bukan berasal dari populasi yang berdistribusi normal

Perhitungan uji normalitas dilakukan menggunakan model *Kolmogorof Smirnov*, dengan kriteria jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 data berdistribusi normal (H_0 diterima), sebaliknya jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 maka data tidak berdistribusi normal (H_0 ditolak). Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan bantuan *software SPSS 19.0 for windows*.

b. Uji Homogenitas

Setelah uji normalitas, dilakukan pengujian terhadap kesamaan (homogenitas) agar mengetahui apakah data kelompok eksperimen dan kelompok kontrol mempunyai varians yang sama atau tidak. Pengujian ini dilakukan terhadap hasil pretes dan post test.

Hipotesis yang diajukan untuk menguji homogenitas populasi adalah:

H_a : sampel berasal dari populasi yang mempunyai varians sama/homogen.

H_0 : sampel bukan berasal dari populasi yang mempunyai varians tidak sama/tidak homogen.

Kriteria pengujinya adalah adalah jika nilai signifikansi $>0,05$ maka H_0 diterima, dan sebaliknya jika nilai signifikansi $<0,05$ maka H_0 ditolak.

c. Uji Hipotesis

1. Uji Multivariat Kondisi Akhir

Uji multivariat kondisi akhir yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *multivariate analysis of variance* (MANOVA). Uji MANOVA digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan rata-rata kemampuan akhir pemahaman konsep dan keaktifan siswa setelah perlakuan.

Hipotesis yang diujii adalah sebagai berikut:

H_a : Terdapat perbedaan pengaruh pembelajaran tipe *problem based learning* (PBL) dan pembelajaran tipe *role playing* terhadap kerjasama dan pemahaman konsep siswa.

H_o : Tidak terdapat perbedaan pengaruh pembelajaran tipe *problem based learning* (PBL) dan pembelajaran tipe *role playing* terhadap kerjasama dan pemahaman konsep siswa.

Penghitungan untuk menguji hipotesis tersebut menggunakan penghitungan yang sama dengan penghitungan pada uji multivariat kondisi awal dan dilanjutkan uji anjut *posthoc*.

2. Uji Univariat

Untuk mengji ada tidaknya pengaruh yang signifikan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) dan *role playing* terhadap kerjasama dan pemahaman konsep siswa. maka dilakukan uji univariat dengan menggunakan uji independen sample t-test yang dilakukan pada hasil *posttest* kelompok eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2. Uji

independen sample t-test digunakan untuk menganalisis perbedaan pengaruh yang positif model pembelajaran tipe *problem based learning* (PBL) dan pembelajaran tipe *role playing* terhadap kerjasama dan pemahaman konsep siswa kelas IV SD Gugus I Kecamatan Kaloran. Rumus uji independen sample t-test adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\overline{x}_1 - \overline{x}_2}{s^2 \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}; \text{ dengan } s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

- \overline{x}_1 = rata-rata sampel ke-1
- \overline{x}_2 = rata-rata sampel ke-2
- s_1^2 = varians sampel ke-1
- s_2^2 = varians sampel ke-2
- n_1 = banyaknya subjek sampel ke-1
- n_2 = banyaknya subjek sampel ke-2

Pengujian hipotesis tahap pertama dengan hipotesis yang diajukan adalah:

H_a : Terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan Model pembelajaran tipe *problem based learning* (PBL) dan pembelajaran tipe *role playing* terhadap kerjasama dan pemahaman konsep siswa.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan Model pembelajaran tipe *problem based learning* (PBL) dan pembelajaran tipe *role playing* terhadap kerjasama dan pemahaman konsep siswa.