

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode penelitian

Dalam penelitian ini, pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan metode penelitian yang digunakan adalah metode quasi eksperimen. Dimana dalam penelitian ini, hasil dari penelitian di rumuskan melalui angka-angka (numerik) dan kemudian dari data-data tersebut diambil kesimpulan sebagai hasil penelitian.

Menurut sugiyono (2008, hlm. 14) mengemukakan bahwa

Metode kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

B. Desain penelitian

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian quasi eksperimen tipe *nonequivalent control group design*. Dimana dalam penelitian ini terdapat kelas kontrol sebagai acuan dan kelas eksperimen sebagai pembanding adanya pengaruh terhadap perlakuan yang telah dilakukan yang dirumuskan melalui rumus dibawah ini.

O₁	X	O₂
.....		
O₃		O₄

(Sugiyono, 2008, hlm 116)

Keterangan :

O_1	=	<i>pretest</i> kelas eksperimen
O_3	=	<i>pretest</i> kelas kontrol
O_2	=	<i>posttest</i> kelas eksperimen setelah perlakuan dengan pendekatan <i>problem posing</i>
O_4	=	<i>posttest</i> kelas kontrol
X	=	perlakuan dengan menggunakan pendekatan <i>problem posing</i>

C. Partisipan dan tempat penelitian

1. Subjek penelitian

Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SDN Rancatales kecamatan Taktakan kota Serang.

2. Populasi dan sampel

a. Populasi

Menurut Arikunto (2010, hlm. 173) menyatakan bahwa “populasi adalah keseluruhan subjek penelitian”. Jadi, Sugiyono, (2008, hlm. 117) berpendapat bahwa “populasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek dan benda-benda alam yang lain”. Populasi yang dijadikan sebagai subyek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SDN Rancatales. pemilihan SDN rancatales sebagai tempat penelitian karena sesuai dengan kebutuhan penelitian dan sesuai dengan kriteria masalah penelitian.

b. Sampel

Menurut Sugiyono, (2008, hlm. 118) mengemukakan bahwa “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SDN Rancatales yang terdiri dari 2 kelas (VA dan VB). Dalam penelitian ini teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* atau sampel yang disengaja yang merupakan teknik penentuan sampel yang dipilih berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tertentu. Dalam penelitian ini sampel yang di ambil yaitu

UPI Kampus Serang

kelas V B sebagai kelas kontrol sebanyak 25 siswa dan kelas V A sebagai kelas eksperimen sebanyak 25 siswa.

c. Lokasi penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Rancatales kecamatan Taktakan kota Serang. Peneliti memilih sekolah tersebut karena peneliti pernah mengajar di sekolah tersebut sehingga memudahkan perizinan kepada pihak sekolah dan berinteraksi dengan siswa di sekolah tersebut terutama siswa kelas V dan diharapkan dapat mempermudah proses penelitian.

D. Instrumen penelitian

Menurut Suharsimi (dalam sudaryono, 2011, hlm. 180) mengemukakan bahwa “Instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya”. Dalam pengumpulan data tentang variabel yang diteliti dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan adalah dengan menggunakan instrumen tes berupa soal-soal uraian untuk mengukur hasil belajar siswa. Dalam penyusunan instrumen, sebelumnya ada hal yang perlu diperhatikan seperti kurikulum dan sumber buku bacaan lain yang terkait agar tidak menyimpang.

Dalam penyusunan instrumen hal yang pertama dilakukan adalah dengan menganalisis kurikulum yang sedang berlaku yaitu kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP). Dengan menganalisis Standar kompetensi dan kompetensi dasar dari materi yang menjadi bahan dari penelitian untuk dijadikan acuan sebagai dasar pembuatan kisi-kisi soal tes. Setelah menganalisis kurikulum dan sumber buku bacaan yang terkait bahan penelitian, langkah selanjutnya yaitu membuat kisi-kisi instrumen.

1. Instrumen tes hasil belajar

UPI Kampus Serang

Irfan, 2016

PENGARUH PENDEKATAN PROBLEM SOLVING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI OPERASI HITUNG PECAHAN DI KELAS V SEKOLAH DASAR

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

Instrumen yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa adalah dengan menggunakan tes berupa soal uraian berjumlah 10. Terkait dengan pengumpulan dan pengolahan data, maka penelitian ini menggunakan instrumen sebagai berikut:

a. Tes

Menurut Sudaryono (2011, hlm. 196) menyatakan bahwa “tes sebagai instrumen pengumpul data adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok”. Dalam penelitian ini tes yang digunakan berupa soal uraian sebagai bahan untuk melakukan *pretest* dan *posttest*. Dimana *pretest* diberikan kepada kelas kelompok eksperimen dan kelas kelompok kontrol sebelum adanya perlakuan. Dan soal *posttest* diberikan setelah adanya perlakuan kepada kelas eksperimen, dan kelas kontrol yang mendapat pembelajaran secara konvensional.

Dalam penyusunan soal tes, sebelum soal digunakan untuk mengukur hasil belajar, soal diuji coba terlebih dahulu untuk melihat kriteria soal tersebut layak atau tidak untuk digunakan. Soal diuji melalui uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda. Berikut penjelasan mengenai pengujian soal tersebut.

1) Validitas instrumen

Menurut Arikunto (2010, hlm. 211) menyatakan bahwa “validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen”. Rakhmat & solehuddin, (2006, hlm. 68) yang menyatakan bahwa “Pada dasarnya, istilah validitas (kesahihan) menunjukkan kepada kualitas ketepatan tes dalam mengukur aspek-aspek materi dan atau aspek-aspek perilaku yang seharusnya diukur”. Jadi sebelum soal tes digunakan sebelumnya harus melewati uji validitas terlebih

UPI Kampus Serang

dahulu agar soal yang akan digunakan tersebut benar-benar valid dan bisa digunakan untuk mengukur apa yang akan diukur. Tingkat ke validan sebuah soal tes bisa dilihat melalui penghitungan rumus korelasi yang dikemukakan oleh *pearson*, yang dikenal dengan korelasi *product moment* dengan angka kasar.

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

Keterangan :

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

N = banyaknya subjek

X = nilai hasil uji coba

Y = nilai rerata harian

Selanjutnya setelah nilai r_{xy} didapat kemudian dapat diinterpretasi besarnya koefisien. Menurut Sugiyono (2008, hlm. 189) mengemukakan bahwa “Jadi kalau korelasi antara butir dengan skor total kurang dari 0.3 maka butir dalam instrumen tersebut dinyatakan tidak valid”. Sebaliknya berarti jika lebih dari 0.3 maka soal dinyatakan valid.

Tabel 3.1

Interpretasi korelasi koefisien

Koefisien korelasi	Keterangan
0.0 – 0.20	Hub. Dapat dikatakan tidak ada
0.21 – 0.40	Hubungan rendah
0.41 – 0.60	Hubungan cukup

UPI Kampus Serang

Irfan, 2016

PENGARUH PENDEKATAN PROBLEM SOLVING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI OPERASI HITUNG PECAHAN DI KELAS V SEKOLAH DASAR

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

0.61 – 0.80	Hubungan tinggi
0.81 – 1.00	Hubungan sangat tinggi

(Rakhmat & solehuddin, 2006, hlm. 74)

2) Reliabilitas

Menurut Sudjana (2011, hlm. 16) menyatakan bahwa “reliabilitas alat penilaian adalah ketetapan atau keajegan alat tersebut dalam menilai apa yang dinilainya. Artinya, kapanpun alat penilaian tersebut digunakan akan memberikan hasil yang relatif sama”. Suatu soal dinyatakan reliabel apabila setelah pengukuran memiliki hasil yang sama meski diujikan dengan berbeda waktu kepada siswa yang sama. Untuk mencari nilai koefisien reliabilitas bisa menggunakan rumus K-R. 21. Arikunto, (2010, hlm. 232) mengemukakan bahwa “K-R adalah singkatan dari *kuder* dan *Richardson*, dua orang ahli matematika dan statistik yang banyak menemukan rumus-rumus”. Dan berikut rumus K-R. 21

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{M(k-M)}{kV_t} \right)$$

Keterangan :

- r_{11} = reliabilitas instrumen
 k = banyaknya butir soal atau butir pertanyaan
 m = skor rata-rata
 V_t = varians total.

(Arikunto, 2010, hlm. 232)

Setelah penghitungan menggunakan rumus dan r_{11} telah ditemukan maka nilai dari korelasinya diinterpretasikan sesuai tabel dibawah ini.

Tabel 3.2
Interpretasi korelasi koefisien r_{11}

Koefisien korelasi	Keterangan
0.0 – 0.20	Hub. Dapat dikatakan tidak ada
0.21 – 0.40	Hubungan rendah
0.41 – 0.60	Hubungan cukup
0.61 – 0.80	Hubungan tinggi
0.81 – 1.00	Hubungan sangat tinggi

(Rakhmat & solehuddin, 2006, hlm. 74)

Soal dikatakan reliabel apabila memenuhi syarat pada tabel diatas.

3) Tingkat kesukaran

Menurut Sudjana (2011, hlm. 135). bahwa “Menganalisis tingkat kesukaran soal artinya mengkaji soal-soal tes dari segi kesulitannya sehingga dapat diperoleh soal-soal mana yang termasuk mudah, sedang, sukar”. Setelah kisi-kisi soal dibuat langkah selanjutnya adalah mencocokkan tingkat kesukaran soal terhadap kisi-kisi yang dibuat dengan hasil penghitungan dengan menggunakan rumus untuk mencari tingkat kesukaran. Berikut rumus untuk mencari tingkat kesukaran.

$$\text{Tingkat kesukaran} = \frac{\text{jumlah peserta tes yang menjawab benar}}{\text{jumlah seluruh peserta tes}}$$

(mulyatiningsih, 2013, hlm. 172)

UPI Kampus Serang

Irfan, 2016

PENGARUH PENDEKATAN PROBLEM SOLVING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI OPERASI HITUNG PECAHAN DI KELAS V SEKOLAH DASAR

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

Setelah soal dihitung dengan menggunakan rumus tersebut, maka hasilnya di korelasikan dengan kriteria indeks kesulitan dalam tabel dibawah ini.

Tabel 3.3

Kriteria Indeks Tingkat Kesulitan Butir (P)

Proporsi benar	Kategori
$p > 0,7$	Mudah
$0,3 \leq p \leq 0,7$	Sedang
$p < 0.3$	Sulit

Bahrul hayat (dalam mulyatiningsih 2013, hlm. 173)

4) Daya pembeda

Menurut Rakhmat & Solehuddin (2006, hlm. 75) mengemukakan bahwa “Daya pembeda butir soal menunjukkan kepada kemampuan suatu soal untuk membedakan antara testi yang mampu dengan testi yang tidak mampu”. Sudjana (2011, hlm. 141) menyatakan “Artinya, bila soal tersebut diberikan kepada anak yang mampu, hasilnya menunjukkan prestasi yang tinggi; dan bila diberikan kepada siswa yang lemah, hasilnya rendah”. Adapun cara untuk menganalisis daya pembeda yaitu dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$DP = \frac{RU - RL}{n}$$

Keterangan :

DP = Daya pembeda

RU = jawab benar kelompok atas (*upper*)

RL = jawab benar kelompok bawah (*lower*)

n = jumlah siswa

UPI Kampus Serang

Irfan, 2016

PENGARUH PENDEKATAN PROBLEM SOLVING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI OPERASI HITUNG PECAHAN DI KELAS V SEKOLAH DASAR

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

Setelah soal dianalisis dengan menggunakan rumus tersebut, selanjutnya hasil di korelasikan dengan tabel klasifikasi daya pembeda dibawah ini :

Tabel 3.4
Klasifikasi daya pembeda

Nilai daya pembeda	Keterangan
Kurang dari 0.20	Kurang
0.20 – 0.29	Cukup
0.30 – 0.39	Baik
0.40 – keatas	Baik sekali

(Rakhmat & solehuddin, 2006, hlm. 76)

E. Prosedur penelitian

Dalam penelitian ini, perencanaan pelaksanaan penelitian akan dilaksanakan secara tiga tahap yang meliputi :

1. Tahap perencanaan
 - a. Menentukan masalah yang menjadi inti penelitian
 - b. Merumuskan masalah dan mencari teori pendukung
 - c. Penyusunan proposal penelitian
 - d. Melaksanakan seminar proposal
 - e. Melakukan perbaikan proposal
 - f. Membuat perencanaan pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan merancang instrumen penelitian
 - g. Mengurus perizinan penelitian ke sekolah
 - h. Melakukan observasi ke sekolah dan menentukan sampel pada kelas yang menjadi objek penelitian

UPI Kampus Serang

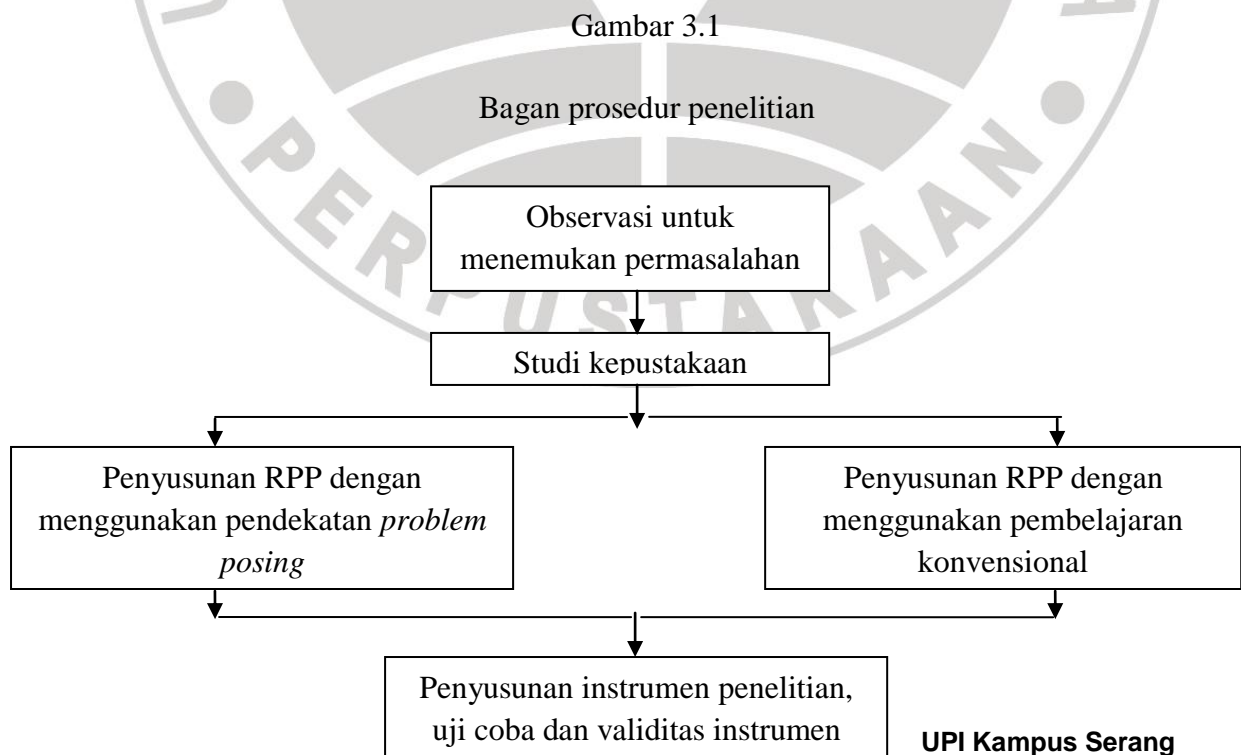
Irfan, 2016

PENGARUH PENDEKATAN PROBLEM SOLVING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI OPERASI HITUNG PECAHAN DI KELAS V SEKOLAH DASAR

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

- i. Melakukan uji coba instrumen penelitian ke sekolah atau ke kelas lain atau sekolah lain yang sederajat atau sama tingkatan kelasnya
2. Tahap pelaksanaan penelitian
 - a. Melakukan penelitian awal dengan memberikan pretes kepada kelas kontrol dan kelas eksperimen untuk data awal penelitian
 - b. Memberikan perlakuan kepada kelas eksperimen dengan menggunakan pendekatan problem posing dan pengajaran konvensional terhadap kelas kontrol
 - c. Memberikan posttest kepada kelas kontrol dan kelas eksperimen untuk mengumpulkan data akhir
3. Tahap akhir
 - a. Mengolah serta menganalisis data hasil penelitian yang telah diperoleh
 - b. Menarik kesimpulan hasil penelitian

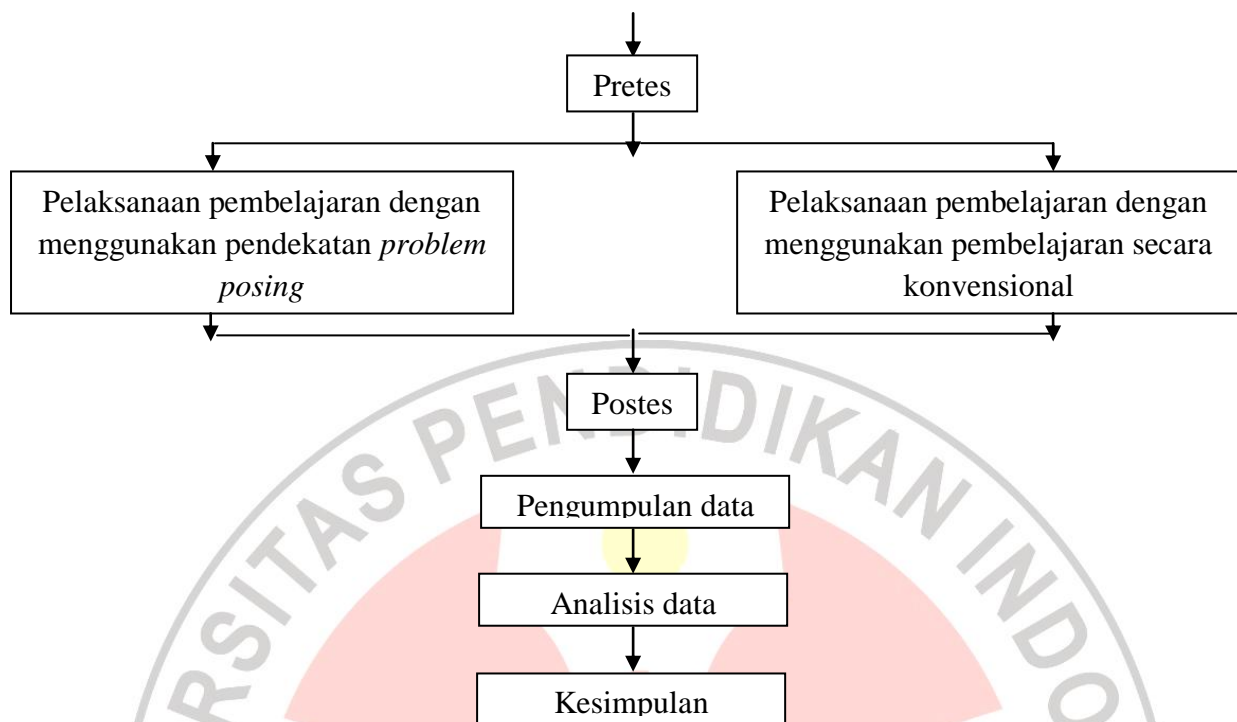
Adapun prosedur penelitian tersebut jika digambarkan melalui gambar bagan yang dipersempit pelaksanaannya, maka berikut adalah gambar bagan penelitian yang bisa dilihat pada gambar 3.1 di bawah ini.



Irfan, 2016

PENGARUH PENDEKATAN PROBLEM SOLVING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI OPERASI HITUNG PECAHAN DI KELAS V SEKOLAH DASAR

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



F. Teknik analisis data

Setelah melakukan pengumpulan dan pengolahan data, selanjutnya data hasil penelitian di analisis dengan tahap-tahap dibawah ini.

1. Analisis data hasil belajar

Berikut tahap uji data hasil belajar yang diperoleh dengan menggunakan langkah-langkah dibawah ini.

a. Uji normalitas

Uji normalitas digunakan untuk melihat apakah sampel data yang diperoleh dari hasil penelitian berdistribusi normal atau tidak. Dalam penghitungan tahap uji normalitas di sini dihitung dengan menggunakan bantuan *software* SPSS versi 16. dan jika dihitung dengan cara manual maka menggunakan rumus *chi kuadrat* (X^2).

Berikut kaidah nilai dengan menggunakan *software* SPSS 16 for windows :

UPI Kampus Serang

Irfan, 2016

PENGARUH PENDEKATAN PROBLEM SOLVING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI OPERASI HITUNG PECAHAN DI KELAS V SEKOLAH DASAR

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

Jika Sig. > 0.05 maka data dinyatakan berdistribusi normal

Jika Sig. \leq 0.05 maka data dinyatakan tidak berdistribusi normal

Dalam menghitung uji normalitas sebelumnya harus menentukan hipotesisnya terlebih dahulu. Berikut hipotesis sebelum menghitung uji normalitas :

H_0 : menyatakan bahwa data berdistribusi normal.

H_a : menyatakan bahwa data berdistribusi normal

Setelah melakukan penghitungan uji normalitas dengan menggunakan *software* SPSS versi 16 dan hasil penghitungan menyatakan bahwa data berdistribusi normal, maka langkah selanjutnya yaitu melakukan uji homogenitas dan uji t (rata-rata). Namun jika setelah penghitungan uji normalitas hasil penghitungan menyatakan data berdistribusi tidak normal, maka langkah selanjutnya yaitu melakukan uji homogenitas dan uji nonparametrik.

b. Uji homogenitas variansi

Untuk melihat apakah sampel data yang diambil bersifat homogen atau tidak yaitu dengan menggunakan uji homogenitas. Dalam pengujian ini dengan cara menggunakan uji *levene's*. untuk memperkirakan data yang diolah dengan kaidah keputusan, dengan sig = 0.05. dengan demikian akan diketahui data kelas eksperimen dan data kelas kontrol apakah mempunyai variansi yang homogen atau tidak.

Dalam menghitung uji homogenitas sebelumnya harus menentukan hipotesisnya terlebih dahulu sama seperti uji normalitas. Berikut hipotesis sebelum menghitung uji homogenitas :

UPI Kampus Serang

H_0 : menyatakan bahwa data berasal dari varian yang sama (homogen)

H_a : menyatakan bahwa data berasal dari varian yang tidak sama atau berbeda (heterogen)

Dalam penghitungan uji homogenitas disini bisa menggunakan bantuan *software* SPSS versi 16 sama seperti penghitungan uji normalitas dengan kaidah keputusan sebagai berikut :

Jika $\text{sig.} > 0.05$ maka dinyatakan data varian homogen

Jika $\text{sig.} \leq 0.05$ maka dinyatakan data varian tidak homogen

c. Uji hipotesis

Setelah data yang telah dihitung berdistribusi normal dan memiliki varian yang homogen, maka langkah selanjutnya yaitu menghitung uji hipotesis dengan menggunakan uji t dua populasi. Dalam menghitung uji t, sebelumnya harus menentukan hipotesis terlebih dahulu. Berikut hipotesis sebelum menghitung uji t :

H_0 : menyatakan tidak ada perbedaan yang signifikan dari hasil belajar siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan pendekatan problem posing dengan yang menggunakan pembelajaran konvensional.

H_a : menyatakan ada perbedaan yang signifikan dari hasil belajar siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan pendekatan problem posing dengan yang menggunakan pembelajaran konvensional.

UPI Kampus Serang

1) Uji t

Sudijono (2007, hlm. 278) mengemukakan bahwa “Tes “t” atau “t” Test adalah salah satu tes statistik yang dipergunakan untuk menguji kebenaran untuk kepalsuan hipotesis nihil yang menyatakan bahwa diantara *mean* sampel yang diambil secara random dari populasi yang sama, tidak terdapat perbedaan yang signifikan”. Uji t dua sampel termasuk dalam uji komparatif (uji perbandingan) dengan tujuan untuk membandingkan variabel (kedua data) apakah sama atau berbeda. Penghitungan uji t dua sampel bisa dilakukan dengan rumus berikut :

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} - 2.r \left(\frac{S_1}{\sqrt{n_1}} \right) + \left(\frac{S_2}{n_2} \right)}}$$

Keterangan :

\bar{x}_1 & \bar{x}_2 = rata-rata sampel ke 1 dan 2

S_1^2 & S_2^2 = variansi sampel ke 1 dan 2

n_1 & n_2 = jumlah sampel

S_1 & S_2 = standar deviasi sampel ke 1 dan

r = nilai korelasi x_1 dan x_2

Setelah melakukan penghitungan langkah selanjutnya yaitu mengambil keputusan dengan kriteria sebagai berikut :

Jika sig. < 0.05 maka H_0 ditolak

Jika sig. > 0.05 maka H_a diterima

Namun akan tetapi jika salah satu uji normalitas baik *pretest* maupun *posttest* ada yang berdistribusi tidak normal

UPI Kampus Serang

maka selanjutnya digunakanlah uji beda non parametrik. Penggunaan uji non parametrik untuk menguji hipotesis dengan data yang berbentuk nominal yaitu metode kai kuadrat. Namun jika ingin menguji hopotesis yang sifatnya ordinal maka bisa menggunakan metode *mann whitney*.

2) Perhitungan Gain ternormalisasi

Penghitungan ini dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa yang terjadi setelah data didapat dalam penelitian ini. Dengan rumus penghitungan Gain berikut ini :

$$g = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}}$$

Setelah data dihitung langkah selanjutnya adalah menginterpretasikan data dengan tabel interpretasi dibawah ini.

Tabel 3.5
Interpretasi penghitungan Gain ternormalisasi

Gain	Klasifikasi
$g > 0.7$	Gain tinggi
$0.3 < g < 0.7$	Gain sedang
$g \leq 0.3$	Gain rendah

(dalam melati 2015 hlm. 36)

UPI Kampus Serang

Irfan, 2016

PENGARUH PENDEKATAN PROBLEM SOLVING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI OPERASI HITUNG PECAHAN DI KELAS V SEKOLAH DASAR

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



UPI Kampus Serang

Irfan, 2016

PENGARUH PENDEKATAN PROBLEM SOLVING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI OPERASI HITUNG PECAHAN DI KELAS V SEKOLAH DASAR

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