

BAB III
METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian eksperimen merupakan cara praktis untuk mempelajari sesuatu dengan mengubah-ubah kondisi dan mengamati pengaruh terhadap hlm lainnya.¹ Sedangkan penelitian kuantitatif menurut Sugiyono adalah 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 dan bersifat kuantitatif atau statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang ditetapkan.”²

Penelitian eksperimen yang dilakukan peneliti menggunakan desain *true eksperiment* dengan bentuk *The Posttes-Only Control Group Design*, dalam desain ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random.³ Adapun pola desain penelitian ini sebagai berikut.

R ₁	X	O ₁
R ₂	X	O ₂

Keterangan:

R₁ : kelas eksperimen

R₂ : kelas control

X : treatment

O₁ : hasil pengukuran pada kelas eksperimen

O₂ : hasil pengukuran pada kelas control

Pada kelas eksperimen digunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) sedangkan kelas control digunakan pembelajaran

¹ Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan*, PT Remaja Rosda Karya, Bandung, 2014, hlm. 68.

² Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif Dan Kualitatif R & D*, Alfabeta, Bandung. 2012, hlm. 14.

³ *Ibid*, hlm. 112.

konvensional. Setelah proses belajar mengajar selesai, untuk mengetahui hasil belajar peserta didik digunakan *posttes* di kedua kelas sampel dengan menggunakan soal yang sama yang telah diuji coba dan dianalisis validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal.

Dari hasil skor *posttes* kedua kelas sampel dilakukan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji perbedaan rata-rata atau uji t-pihak kanan dari skor pencapaian tersebut untuk mengetahui apakah perbedaan skor pencapaian pada kedua kelas sampel itu signifikan atau tidak secara statistik.

Adapun penelitian ini adalah penelitian eksperimen tentang efektifitas model pembelajaran *problem based learning* terhadap peningkatan kemampuan dalam memecahkan masalah peserta didik kelas VIII di MTs N Wirosari Grobogan tahun pelajaran 2016/2017.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah sekumpulan orang, hewan, tumbuhan atau benda yang mempunyai karakteristik tertentu yang akan diteliti, populasi akan menjadi wilayah generalisasi kesimpulan hasil penelitian.⁴ Populasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek dan benda-benda alam lain.⁵

Populasi juga bisa diartikan sebagai wilayah generasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁶ Populasi adalah himpunan semua individu yang dapat memberikan data dan informasi untuk suatu penelitian.⁷

Jadi populasi adalah seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh obyek atau subyek yang ingin diteliti, populasi akan menjadi wilayah generalisasi kesimpulan hasil penelitian. Populasi dalam penelitian ini

⁴ Endang Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, Alfabeta, Yogyakarta, 2013, hlm. 9.

⁵ Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, Alfabeta, Bandung, 2014, hlm. 61.

⁶ Masrukhin, *Statistik Deskriptif dan Inferensial*, Media Ilmu Press, Kudus, 2014, hlm. 99.

⁷ Kadir, *Statistika Terapan: Konsep, Contoh dan Analisis Data dengan Program SPSS*, Rajawali Pres, Jakarta, 2015, hlm. 118.

adalah peserta didik kelas VIII MTs N Wirosari Grobogan Tahun Pelajaran 2016/2017. Dengan jumlah kelas VIII A 31 peserta didik, VIII B 36 peserta didik, VIII C 36 peserta didik, VIII D 36 peserta didik, VIII E 36 peserta didik, VIII F 36 peserta didik, VIII G 36 peserta didik, VIII H 36 peserta didik, VIII I 36 peserta didik, VIII J 36 peserta didik, jadi jumlah keseluruhan peserta didik kelas VIII MTs N Wirosari Grobogan Tahun Pelajaran 2016/2017 adalah 319 peserta didik.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.⁸ Sampel juga bisa diartikan sebagai cuplikan atau bagian dari populasi.⁹ Sampel merupakan himpunan bagian atau sebagian dari populasi yang karakteristiknya benar-benar diselidiki.¹⁰ Jika kita hanya akan meneliti sebagian dari populasi, maka penelitian tersebut disebut penelitian sampel. Dinamakan penelitian sampel apabila kita bermaksud untuk mengeneralisasikan hasil penelitian sampel. Yang dimaksud dengan generalisasi adalah mengangkat kesimpulan penelitian sebagai suatu yang berlaku bagi populasi.¹¹

Jadi sampel adalah subyek yang dijadikan dari narasumber dalam penelitian dari sebagian populasi. Mengenai pengambilan sampel penelitian, peneliti menggunakan teknik purposive sampling.

Tabel 3.1
Sampel Penelitian

No	Jenis	Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
1.	Kelas Eksperimen	VIII B	18	18	36
2.	Kelas kontrol	VIII C	18	18	36

⁸ Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian, Op. Cit.*, hlm. 62.

⁹ Endang Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, Alfabeta, Yogyakarta, 2013, hlm. 10.

¹⁰ Kadir *Op. Cit.*, hlm. 118.

¹¹ Masrukhin, *Op. Cit.*, hlm. 99 – 100.

C. Tata Variabel Penelitian

Memahami variabel dan kemampuan menganalisa setiap variable menjadi variable yang lebih kecil (sub variable) merupakan syarat mutlak bagi setiap peneliti dengan memahami secara jelas permasalahannya yang diteliti.

Adapun yang menjadi variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran *problem based learning* merupakan variabel bebas atau variabel independent (X). Dikatakan independent adalah variabel yang pengaruhnya terhadap variabel lain yang ingin diketahui.
2. Kemampuan memecahkan masalah merupakan variable terikat atau variabel dependent (Y). Dikatakan dependent adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.

D. Definisi Operasional

Kemampuan variabel dan kemampuan menganalisa setiap variabel menjadi variabel yang lebih kecil (sub variabel) merupakan syarat mutlak bagi setiap peneliti dengan memahami secara jelas permasalahan yang diteliti. Dalam penelitian ini tentang efektifitas model pembelajaran *problem based learning* terhadap peningkatan kemampuan dalam memecahkan masalah peserta didik kelas VIII di MTs N Wirosari Grobogan tahun pelajaran 2016/2017, peneliti merumuskan dua variabel.

Variabel adalah gejala yang bervariasi, yang menjadi obyek penelitian.¹² Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hlm tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya¹³

Berdasarkan pendapat dari sugiyono diatas maka dapat disimpulkan bahwa variabel penelitian harus spesifik, serta bisa dipahami oleh orang lain. Adapun dua variabel dalam penelitian ini sebagai berikut :

¹² Masrukhin, *Op. Cit*, hlm. 6.

¹³ Sugiyono. *Metode Penelitian pendidikan kuantitatif dan kualitatif R & D*. Alfabeta. Bandung. 2012, hlm. 60.

1. Variabel bebas (*independent variabel*)

Variabel independent adalah suatu variabel yang variasinya mempengaruhi variabel lain.¹⁴ Dalam penulisan ini, peneliti menjadikan variabel independent (bebas) sebagai variabel X yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

Adapun indikator dari variabel X adalah:

- 1) Menemukan masalah¹⁵
- 2) Mendefinisikan masalah¹⁶
- 3) Menyajikan solusi atas masalah¹⁷

2. Variabel terikat (*dependent variabel*)

Variabel dependent adalah variabel peneliti yang diukur untuk mengetahui besarnya efek atau pengaruh variabel lain.¹⁸ Variabel ini sebagai variabel yang akan dipengaruhi variabel X. Dalam penelitian ini penulis menjadikan kemampuan memecahkan masalah peserta didik sebagai variabel terikat yang diberi notasi (*symbol*) Y.

Adapun indikator dari variabel Y adalah:

- 1) Mengidentifikasi masalah.¹⁹
- 2) Merumuskan masalah.²⁰
- 3) Merencanakan pemecahan masalah.
- 4) Mengimplementasikan perencanaan masalah.²¹

¹⁴ Masrukhin, *Op.Cit*, hlm. 8.

¹⁵ Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*, PT Bumi Aksara, Jakarta, 2009, hlm. 92.

¹⁶ Warsono dan Hariyanto, *Pembelajaran Aktif*, PT Remaja Rosda Karya, Bandung, 2013, hlm. 150.

¹⁷ Made Wena, *Op. Cit.*, hlm. 92.

¹⁸ Masrukhin, *Op.Cit*, hlm. 7.

¹⁹ *Op. Cit*, hlm. 96.

²⁰ Nasution, *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*, Jakarta, Bumi Aksara, 2011, hlm. 171.

²¹ Made Wena, *Op. Cit.*, hlm. 96.

E. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah ketepatan, cara-cara yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data, dalam pengumpulan data ini penulis menggunakan metode sebagai berikut :

a. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok.²² Tes pada umumnya digunakan untuk menilai dan mengukur hasil belajar peserta didik. Tes ini diberikan setelah eksperimen dikenai perlakuan (*treatment*) yang dalam hlm ini adalah penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol, dengan tujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan dalam memecahkan masalah peserta didik pada materi shoat jum'at, data ini digunakan untuk menjawab permasalahan dalam penelitian.

b. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hlm-hlm dan responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit atau kecil.²³ Metode ini peneliti gunakan untuk memperoleh data tentang model pembelajaran *Problem Based Learning* dan kemampuan dalam memecahkan masalah peserta didik pada mata pelajaran fiqih di MTs N Wirosari Grobogan Tahun Pelajaran 2016/2017.

c. Observasi

Observasi sebagai teknik pengumpulan data mempunyai ciri-ciri yang spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lain, yaitu wawancara

²² Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, PT Rineka Cipta, Jakarta, 2006. hlm. 150.

²³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, R dan D dan D*, Bandung, Alfabeta, 2012, hlm. 194

dan kuesioner.²⁴ Dalam penelitian ini, penulis mengamati secara langsung aspek realita mengenai penerapan eksperimen pada penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan teknik pembelajaran konvensional guna untuk memperoleh informasi atau data-data tentang guru dan pihak-pihak yang terkait dengan penelitian di MTs N Wirosari Grobogan.

d. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah beralal. Dokumentasi bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang.²⁵ Metode ini penulis gunakan untuk mendapatkan dokumen-dokumen yang ada di MTs N Wirosari Grobogan, yaitu tentang keadaan peserta didik dan guru, profil sekolah, tujuan, visi, dan misi, serta RPP yang akan digunakan untuk eksperimen.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan data agar menjadi sistematis. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket, tes, pedoman wawancara, pedoman observasi, dan pedoman dokumentasi.

Untuk memperoleh data kuantitatif untuk mengetahui efektivitas model PBL (variabel X) terhadap kemampuan memecahkan masalah (variabel Y) adalah menggunakan tes. Tiap-tiap pertanyaan diberi skor pada masing-masing pertanyaan sesuai dengan jawaban. Penilaiannya yaitu dengan memberikan skor 5 apabila mampu menjawab 3 kata kunci, skor 3 apabila mampu menjawab 2 kata kunci, dan skor 1 mampu menjawab 1 kata kunci. Adapun kisi-kisi tes essay tersebut adalah sebagai berikut :

²⁴ *Ibid*, hlm. 199-200

²⁵ *Ibid*, hlm. 203.

Tabel 3.2
Kemampuan Memecahkan Masalah (Y)

Variabel	Indikator	No Item
Kemampuan memecahkan masalah	Mengidentifikasi masalah	1,2,3,4,5
	Merumuskan masalah	6,7,8,9,10
	Merencanakan pemecahan masalah	11,12,13,14,15
	Mengimplementasikan perencanaan masalah	16,17,18,19,20

G. Uji Validitas dan reliabilitas instrumen

1. Uji validitas Isi

Uji validitas adalah pengujian untuk membuktikan bahwa alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data atau mengukur data itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diteliti.²⁶ Jadi, uji validitas merupakan suatu alat ukur dalam menentukan valid atau tidaknya suatu instrumen penelitian.

Adapun uji validitas yang peneliti gunakan yaitu validitas isi. Validitas isi merupakan tingkat dimana suatu tes mengukur lingkup isi yang dimaksudkan, yang bertitik tolak dari item-item yang ada. Secara teknis pengujian validitas isi dapat dibantu dengan menggunakan kisi-kisi instrumen. Dalam kisi-kisi instrumen soal terdapat variabel yang diteliti, indikator sebagai tolak ukur dan nomor butir (item) pertanyaan atau pernyataan yang telah dijabarkan dari indikator.²⁷ Kemudian untuk menguji validitas butir-butir instrumen lebih lanjut, maka setelah dikonsultasikan dengan dosen ahli dalam bidang fiqh dari STAIN Kudus, dosen penguji skripsi, dan guru mata pelajaran fiqh selanjutnya diuji cobakan dan dianalisis dengan analisis item. Analisis item dilakukan

²⁶ Masrukhin, *Statistik Inferensial*, Media Ilmu Press, Kudus, 2004, hlm. 13.

²⁷ Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian*, kisi-kisi instrumen terdapat variabel yang diteliti, indikator sebagai tolak ukur, *Op. Cit.*, hlm. 353.

dengan menghitung korelasi antara skor butir instrumen dengan skor total, atau dengan mencari daya beda skor tiap item.

Selanjutnya, untuk menghitung validitas isi, digunakan persamaan V dari Aiken, yaitu :²⁸

$$V = \Sigma s / [n(c-1)]$$

Keterangan :

V = indeks validitas dari Aiken

S = selisih antara skor yang ditetapkan penilai dan skor terendah dalam kategori penyekoran

S = r - lo

Σs = s1 + s2 + dst

Lo = angka penilaian validitas yang terendah (misalnya 1)

n = Jumlah seluruh penilai

c = angka penilaian validitas tertinggi (misalnya 5)

r = angka yang diberikan oleh penilai

Penilaian dilakukan dengan cara memberikan skor 1 (sangat tidak mewakili atau sangat tidak relevan) sampai dengan 5 (sangat mewakili atau sangat relevan). Nilai V berkisar pada 0-1 dan kriteria yang digunakan untuk menyatakan sebuah butir soal/ Pernyataan dikatakan valid secara isi.

Kriteria yang digunakan untuk menginterpretasi nilai validitas isi yang diperoleh dari perhitungan di atas, maka digunakan pengklarifikasian validitas yang ditunjukkan berikut ini:

0,80 < V ≤ 1,00 : Sangat Tinggi

0,60 < V ≤ 0,80 : Tinggi

0,40 < V ≤ 0,60 : Cukup

0,20 < V ≤ 0,40 : Rendah

0,00 < V ≤ 0,20 : Sangat Rendah

²⁸Saifuddin Azwar, *Validitas dan reliabilitas*, Pustaka Pelajar, Yogyakarta, 2013. Dalam Badrun Kartowagiran, "*Optimalisasi Uji Tingkat Kompetensi di SMK untuk Meningkatkan Soft Skill Lulusan*", Laporan Penelitian, Universitas Negeri Yogyakarta, 2014, hal. 9. Tersedia: <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/penelitian/prof-dr-badrn-kartowagiran-mpd/optimalisasi-uji-tingkat-kompetensi-di-smk-untuk-meningkatkan-soft-skill-lulusan.pdf>. di akses pada tanggal 8 April 2016, pukul 07.00.

Berdasarkan penilaian untuk variabel Y yaitu “kemampuan memecahkan masalah peserta didik”, terdapat soal yang sudah valid yakni soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, dan 20 karena hasil validasi oleh ketiga rater termasuk dalam kriteria validitas “sangat tinggi” dan “tinggi”, sehingga penulis mempertahankan soal itu untuk diambil datanya dari responden. Dengan demikian dalam variabel Y yang terdapat 20 soal untuk diambil datanya dari masing-masing 36 responden kelas eksperimen dan kelas kontrol.

2. Reliabilitas instrumen

Uji reliabilitas sebenarnya adalah alat untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari variabel atau konstruk. Suatu kuesioner dinyatakan reliabel atau handal, jika jawaban seseorang terhadap pernyataan konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Pengukuran reliabilitas dilakukan dengan dua cara yaitu :

- a) *Repeated measure* atau pengukuran ulang. Disini seseorang akan diberikan pertanyaan yang sama pada waktu yang berbeda dan dilihat apakah konsisten dengan jawabannya.
- b) *One shot* atau pengukuran sekali saja, pengukuran dilakukan sekali saja dan kemudian hasilnya dibandingkan dengan pertanyaan lain atau mengukur korelasi lain atau mengukur korelasi antar jawaban pertanyaan.

Berdasarkan jenis pengukuran reliabilitas di atas maka peneliti menggunakan salah satu cara pengukuran reliabilitas yakni one shot atau pengukuran sekali saja, yang mana pengukuran ini dilakukan sekali saja dan kemudian hasilnya dibandingkan dengan pertanyaan lain atau mengukur korelasi antar jawaban pertanyaan.

Uji reliabilitas dapat dilakukan melalui program spss dengan menggunakan uji statistik cronbach alpha. Adapun kriteria bahwa instrumen itu dikatakan reliabel apabila nilai yang didapatkan dalam

proses pengujian dengan statistik cronbach alpha $> 0,60$ dan sebaliknya jika cronbach alpha $< 0,60$ maka dikatakan tidak reliabel.²⁹

Pada uji reliabilitas dari keseluruhan 20 item diketahui alpha sebesar $0,726 > 0,60$ jadi dapat disimpulkan bahwa variabel dari penerapan model pembelajaran *problem based learning* peserta didik dapat dikatakan reliabel. (Lihat Lampiran Output SPSS 1)

H. Uji Asumsi Klasik

1. Uji Data Normalitas

Uji normalitas data bertujuan untuk menguji apakah data kedua kelompok tersebut normal. Hlm ini berkaitan dengan statistik mana yang akan diamati, apabila kedua data berdistribusi normal maka statistik parametris, jika salah satu data kelompok keduanya berdistribusi tidak normal maka menggunakan non-parametris. Jika data normal maka menggunakan tes one sample *kolmogorov smirnov* test.

Adapun kriteria pengujian normative data yaitu :

- a. Jika angka signifikan $> 0,05$ maka berdistribusi normal.
- b. Jika angka signifikan $< 0,05$ maka berdistribusi tidak normal.

2. Uji Homogenitas

Pengujian terhadap penyebaran terhadap nilai yang dianalisis jika peneliti ingin menggeneralisasi hasil penelitian harus terlebih dahulu yakin bahwa kelompok-kelompok yang membentuk sampel berasal dari populasi yang sama. Uji homoskedastisitas pada prinsipnya ingin menguji apakah sebuah grup (data kategori) mempunyai varians yang sama diantara anggota grup tersebut. Jika varians sama maka hlm ini disebut homoskedastisitas dan jika varians berbeda hlm ini disebut heteroskedastisitas.

Heteroskedastisitas adalah keadaan di mana terjadi ketidaksamaan varian dari residual untuk semua pengamatan pada model regresi. Uji heteroskedastisitas digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya

²⁹ Masrukin, *Statistik Deskriptif dan Inferensial* Media Ilmu Press. Kudus, 2014 hlm. 139

ketidaksamaan varian dari residual pada model regresi. Prasarat yang harus terpenuhi adalah tidak adanya masalah heteroskedastisitas.³⁰

a. Menentukan hipotesis:

- 1) H_0 : Kedua varians adalah identik
- 2) H_a : kedua varians adalah tidak identik

b. Kriteria pengujian :

- 1) Jika probabilitas data (SIG) $> 0,05$ maka H_0 diterima
- 2) Jika probabilitas data (SIG) $> 0,05$ maka H_0 ditolak.³¹

I. Uji Analisis Data

Setelah data terkumpul, maka langkah selanjutnya adalah menganalisa data tersebut. Dalam analisa ini penulis menggunakan teknik analisis uji hipotesis komparasi dua sampel. Adapun tahapan analisisnya adalah sebagai berikut :

1. Analisis pendahuluan

Untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap peningkatan kemampuan dalam memecahkan masalah peserta didik pada mata pelajaran fiqih kelas VIII di MTs N Wirosari Grobogan maka peneliti menggunakan instrumen berupa tes akhir yaitu *post-test*. Data *pre-test* diambil dari hasil belajar harian peserta didik. Melalui tahap *pre-test* dan *post-test* inilah peneliti berharap memperoleh data penelitian yang akurat yang selanjutnya data tersebut diolah dalam analisis uji hipotesis dan disimpulkan dalam analisis lanjut. Adapun tes ini diberikan kepada 72 responden yang telah dipilih dari 36 sampel kelompok eksperimen dan 36 sampel kelompok kontrol, tes terdiri dari 20 butir soal.

³⁰ Duwi Priyatno, *Paham Analisa Statistik Data dengan SPSS*, Media Kom, Yogyakarta, 2010, hlm. 83

³¹ Masrukhin, *Statistik Deskriptif dan Inferensial*, Media Ilmu Press, Kudus, 2014, hlm. 192

2. Analisis uji hipotesis

Analisis uji hipotesis adalah tahap pembuktian kebenaran hipotesis diajukan. Dalam penulisan ini peneliti menggunakan perhitungan lebih lanjut pada tabel distribusi frekuensi dengan mengkaji hipotesis

a. Hipotesis deskriptif

Uji hipotesis deskriptif adalah dugaan terhadap nilai satu variabel secara mandiri antara data sampel dan data populasi. Untuk menguji hipotesis pertama dan kedua menggunakan rumus uji t-tes satu sampel uji pihak kanan adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

- 1) Menghitung skor ideal untuk variabel yang diuji. Skor ideal adalah skor tertinggi karena diasumsikan setiap responden memberi jawaban dengan skor tertinggi
- 2) Mengitung rata-rata nilai variabel
- 3) Menentukan nilai yang di hipotesiskan
- 4) Menghitung nilai simpangan baku variabel
- 5) Menentukan jumlah anggota sampel
- 6) Memasukkan nilai –nilai tersebut dalam rumus

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

keterangan :

t = nilai t yang dihitung

\bar{x} = nilai rata-rata

μ_0 = nilai yang dihipotesiskan

s = simpangan baku

n = jumlah anggota sampel

b. Uji hipotesis komparatif dua sampel

Menerapkan tahap pembuktian kebenaran hipotesis yang penulis ajukan. Dalam analisis ini penulis mengadakan perhitungan lebih lanjut pada tabel frekuensi dengan mengkaji hipotesis. Adapun pengujian hipotesis ini menggunakan analisis uji hipotesis komparatif dua sampel dilakukan untuk membandingkan sebelum dan sesudah *treatment*

dilakukan. Dalam menggunakan analisis uji hipotesis komparatif dua sampel ini apabila ingin mengetahui perbandingan antara nilai awal kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dan perbandingan nilai akhir kelompok eksperimen dan kontrol dapat diketahui melalui :

- 1) Membuat tabel penolong untuk mempermudah dalam menghitung perbandingan nilai awal dan nilai akhir kelompok eksperimen dan kontrol
- 2) Menghitung rata-rata skor kelompok eksperimen dan kelompok kontrol (menghitung Rata-rata \bar{x}) kedalam rumus

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

Keterangan :

$\sum X$: Jumlah nilai kelas

N : Jumlah peserta didik dalam satu kelas

- 3) Menghitung nilai simpangan baku kelompok eksperimen dan kontrol dengan rumus

$$S^2 = \frac{\sum f(X_i - \bar{X})^2}{(n-1)}$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum f(X_i - \bar{X})^2}{(n-1)}}$$

- 4) Menghitung korelasi antar data dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kontrol
- 5) Memasukkan nilai nilai tersebut kedalam rumus :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r\left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}}\right)\left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}$$

- 6) Menguji signifikan hasil dengan membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel} dengan $dk = N-1 = \dots$ dan taraf kesalahannya 5 %.³²

3. Analisis lanjut

Analisis ini merupakan pengelolaan lebih lanjut dari uji hipotesis. Dalam halaman ini dibuat interpretasi lebih lanjut terhadap hasil yang

³² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung, Alfabeta, 2012, hlm. 436.

diperoleh dengan cara mengkonsultasikan nilai hitung yang diperoleh dengan harga tabel dengan taraf signifikan 5 % dengan kemungkinan :

- a) Uji signifikan uji hipotesis deskriptif penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* menggunakan uji pihak kiri dengan cara membandingkan nilai uji hipotesis deskriptif dengan t tabel jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 diterima.

Uji signifikan uji deskriptif hasil belajar siswa menggunakan uji pihak kanan dengan cara membandingkan nilai hipotesis deskriptif dengan dengan t_{tabel} jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima.

- b) Uji signifikan uji hipotesis deskriptif hasil belajar menggunakan uji pihak kanan dengan cara membandingkan nilai uji hipotesis dengan t tabel jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima

- c) Uji signifikan uji hipotesis komparatif dua sampel untuk uji signifikan perbedaan hasil belajar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebelum *treatment* dilakukan dengan cara setelah nilai t_{hitung} diperoleh, selanjutnya membandingkan antara nilai hasil perhitungan t_{hitung} tersebut dengan nilai t_{tabel} pada taraf signifikan 5%.

Dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1) Jika t_{hitung} sama dengan atau lebih besar dari t_{tabel} maka hipotesis alternatif H_a diterima, berarti “ada” atau “terdapat pengaruh positif dan signifikan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan memecahkan masalah peserta didik di MTs N Wirosari Grobogan.
 - 2) Jika t_{hitung} lebih kecil dari pada t_{tabel} maka hipotesis alternatif H_a ditolak. Berarti “tidak ada” atau tidak terdapat pengaruh yang signifikan.
- d) Uji signifikan uji hipotesis komparatif dua sampel untuk uji signifikan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan memecahkan masalah peserta didik di MTs N Wirosari Grobogan dengan cara setelah t_{hitung} diperoleh, selanjutnya

membandingkan antara nilai hasil perhitungan t_{hitung} tersebut dengan nilai t_{tabel} pada taraf signifikan 5% dengan ketentuan sebagai berikut:

- a) Jika t_{hitung} sama dengan atau lebih besar dari t_{tabel} maka hipotesis alternatif H_a diterima, berarti “ada” atau “terdapat perbedaan signifikan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap peningkatan kemampuan memecahkan masalah peserta didik di MTs N Wirosari Grobogan.
- b) Jika t_{hitung} lebih kecil dari pada t_{tabel} maka hipotesis alternatif H_a ditolak. Berarti “tidak ada” atau tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

