BAB III

METODE PENELITIAN

A. RANCANGAN PENELITIAN

1. Pendekatan Penelitian

Berdasarkan masalah yang dibahas dalam penelitian ini, peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif. Model penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai model penelitian yang berlandasakan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik Pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan isntrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.[1]

Pendekatan kuantitatif dipilih karena dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antar variabel, yaitu variabel model pembelajaran *two stay two stray* dengan variabel motivasi belajar dan hasil belajar siswa. Kemudian idnikator-indikator dari variabel tersebut dikembangkan menjadi butir-butir pernyataan. Data-data yang sudah didapat, kemudian dianalisis dengan menggunakan program statistik.

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai model penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan yaitu variabel-variabel dapat dipilih dan

[1] Sugiono,*Model Penelitian (pendekatan kuantitatif, kualitatif, R&D),* (Bandung: Alfabeta, 2016),hal 14

variabel-variabel lain dapat memperoleh proses eksperimen itu dapat dikontrol secara ketat.[2] Dan dalam penelitian ini peneliti memiliki desain eksperimen semu atau *Quasi Ekspermien Desaign*. Desain ini terdapat kelompok kontrol namun tidak berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan ekspermien. Dalam hal ini, peneliti menggunkan *quasi eksperimen desing* dengan alasan penelitian tidak dapat melakukan kontrol atau pengendalian variabel secara ketat atau penuh. Situasi kelas sebagi temapat perlakuan tidak menggukinkan pengontrolan yang sedemikian ketat. Jadi dalam hal ini peneliti dapat melakukan kontrol variabel sesui dengan keadaan atau kodisi yang ada.

B. VARIABEL PENELITIAN

Variabel diartikan sebagai suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variabel tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.[3]

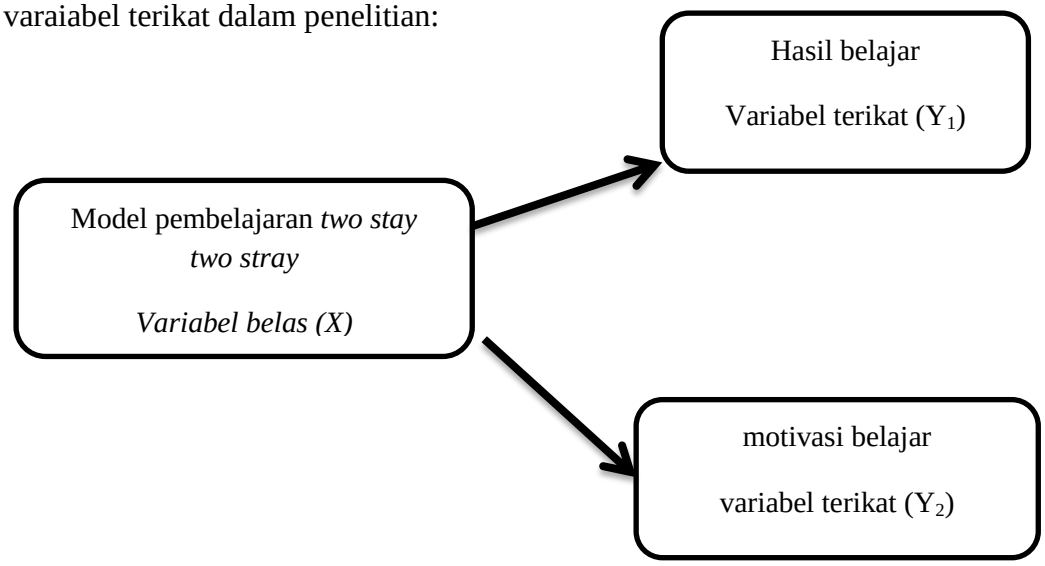
Adapun varibel yang digunakan pada penelitian ini sebagai berikut.

1. Varaiabel bebas merupakan varaiabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahan atau timbulnya varaiabel terikat.[4] Variabel ini disimbolkan sebagai varaiabel X yakni pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stary* (TSTS).
2. Variabel terikat merupakan varaiabel yang keberadannya disebabkan oleh varaibel bebas.[5] Dalam penelitian ini yang menjadi variabel

[2] Ibid.,hal. 107
[3] Ib*id.*,hal.61
[4] *Ibid.*
[5] *Ibid.*

terikat adalah hasil belajar dalam penelitian ini sebegai variabel (Y_1) dan motivasi dalam penelitian ini sebagai variabel (Y_2)

Berikut ini bagan yang menunjukkan hubungan antara varaibel bebas dan varaiabel terikat dalam penelitian:



Bagan 3.1

Hubungan Varaiabel Bebas dengan Variabel Teirkat

C. POPULASI, SAMPEL DAN SAMPLING

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh penelitian untuk dipelajari dan kesimpulanya.[6]Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MtsN 1Kota Blitar yang terdiri kelas VIII A, VIII B, VIII C, VIII D, VIII E, VIII F, VIII G, VIII I, dan VIII J, VIII K yang berjumlah 367 siswa.

[6]Ibid.,

2. Sampling

Sampling merupakan teknik atau cara pengambilan sampel, peneliti menggunakan teknik penentuan sampel bila anggota populasi dingunakan sebagai sampel.[7] Peneliti mengambil dua kelas sebagai sampel penelitian yaitu kelas VIII-A dan kelas VIII-B dengan pertimbangan keterangan dari guru matematika disekolah tesebut, bahwa kedua kelas telah mencapai materi yang sama dengan memiliki kemampuan sama atau dapat dikataan homogen.

3. Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah populasi yang diambil peneliti. Pengambilan smapel dilakukan karena peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi.[8] Pengambilan data pada penelitian ini menggunakan teknik *ptobability sampling* dengan *simple randem sampling*, dimana setiap anggota pada populasi mempunyai peluang yang sama untuk dipilih menjadi anggota sampel dan pengambilan data dilakukan secara acara tanpa mempunyai strata karena anggota populasi dianggap homogen.[9]

D. Kisi-kisi Instrumen

1. Kisi-kisi instrumen hasil belajar

[7] Ibid.,hlm 124
[8] Sutrisno Badri, *Metode Statistika untuk Penelitian Kuantitatif*, (Yogyakarta: Penerbit Ombak, 2012), hal 118
[9] Ibid, hlm. 120

Penelitian ini merupakan tes yaitu *posttest* dengan Teorema Pytahagoras. Adapun Kisi-kisi soal *posttest* adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen soal *Posttest*

No	Kopetensi Dasar	Indikator	Nomer Soal	bentuk
1.	3.6 Menjelaskan dan membuktikan teorema pythagoras dan tripel pythagoras	3.6.1 Memeriksa kebenaran Toerema Pythagoras 3.6.2 Menemukan dan memeriksa tripel pythagoaras 3.6.3Menentukan perbandingan sisi pada segitiga siku-siku sama kaki	1 2 3	Uraian Uraian Uraian
2.	4.6Menyelesaiakan masalah yang berkaitan dengan teorema pythagoras dan tripel pythagoras.	4.6.1 Menggunkan teorema pythagoaras untuk menyelesaikan permasalahan nyata.	4 dan 5	Uraian

2. Kisi-kisi angeket motivasi belajar

Penelitian ini menggunakan angeket untuk mengukur motivasi belajar matematika siswa. Angket berupa daftar pernyataan yang terdiri dari 20 butir pernyataan dan diukur dengan menggunakan skala Likert. Angket harus dijawab dan diisi oleh responden dengan memberi tanda *checklist* pada satu alternatif jawaban dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 3.2

Pedoman Pengisian Skor Angket Motivasi belajar

Pernyataan Sikap	SS	S	KS	TS	STS
Pernyataan Positif	5	4	3	2	1
Pernyataan Negatif	1	2	3	4	5

Keterangan:

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

KS = Kurang Setuju

TS = Tidak Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

Kisi-kisi instrumen angket motivasi berikut ini diadobsi dari buku yang berjudul “ Teori Motivasi dan Pengakuanya” karya Dr. Hamzah B. Uno, M.Pd pada tahun 2012.

Tabel 3.3

Kisi-Kisi Instrumen Angket Motivasi Belajar

Variabel	Aspek	Indikator	Pertanyaan		jumlah
			+	-	
motivasi Belajar	Instrinsik	1. Adanya hasrat dan keinginan berhasil	1, 2, 3	4, 5, 6	6
		2. Adanya doorongan dan kebutungan dalam belajar.	7, 8, 9	10,11,12	6
		3. Adanya harapan dan cita-cita masa depan.	13	14	2
	Ekstrinsik	4. Adanya penghargaan dalam belajar	19	16	2
		5. Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	17	18	2
		6. adanya lingkungan belajar yang kondusif	15	20	2
Jumlah			10	10	20

E. Instumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur variabel penelitian yang diamati. Instumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket motivasi belajar, soal *post test* dan dokumentasi.

1. Angket

Angket dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data tentang motivasi belajar matematika siswa. Data tersebut berupa tingkat motivasi belajar siswa yang diajar matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray*, dengan tingkat motivasi belajar siswa yang diajar dengan medel

pembelajaran konvensioanl. Sebelum digunakan dalam penelitian angket diuji validitas dan reabilitas. Angket motivasi yang digunakan berupa pertanyaan positif dan peryatan negatif berjumlah 20 peryataan.

2. Tes

Tes yang digunkan dalam penelitian ini untuk memperoleh data tentang hasil belajar siswa setelah mengikuti pelajaran pada materi teorema pythagoras. Tes yang digunkan berupa soal urain dengan jumlah butir soal sebanyak 5 soal. Pedoman tes ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika siswa pada kelas ekperimen yang diajar model pembelajaran kooperatip tipe *two stay two stray* dengan hasil belajar matematika siswa pada kelas kontrol yang diajar dengan model pembelajar konvensional.

3. Dokumentasi

Pedoman dokumentasi digunakan untuk memperoleh data profil sekolah, daftar nilai rapot semester ganjil siswa kelas VIII A dan VIII B, daftar nama siswa kelas VIIIA dan VIII B, foto-foto proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* dan foto-foto saat menggunaka model pembelajaran konvensioanl.

F. Sumber Data

Data merupakan keterangan mengenai sesuatu yang berbentuk angka – angka dan mungkin bukan angka – angka.[10] Ada dua macam sumber data, yaitu sumber data primer dan sumber data sekunder.

1. Sumber Data Primer

   Sumber primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data.[11] Sumber data primer dalam penelitian ini berupa beberapa siswa kelas VIII MTsN 1 Kota Blitar

2. Sumber Data sekunder

   Sumber data sekunder adalah data yang bukan diusahakan sendiri dengan kata lain sumber tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data.[12] Sumber data sekunder pada penelitian ini berupa dokumentasi.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitiam ini sebagai berikut.

1. Teknik angket

Angket adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memeberikan seperangkat pertayaan atau peryataan tertulis kepada responden untuk dijawab.[13]Teknik angket dalam penelitian ini digunakan untuk

---

[10] Sutrisno Badri, *Metode Statistika*, ..., hal.31
[11] *Ibid*, hlm. 193.
[12] *Ibid.*
[13] *Ibid.*,hlm. 199

mendapatkan data tentang motivasi belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Angket berupa pertanyaan tertutup. Respodnen hanya memberikan cheklist pada kriteria yang sudah disediakan.

2. Teknik Tes

Tes adalah seperangkat rangsangan (stimulus) yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapat jawban yang dapat dijadikan dasar bagi penetapan skor angka. Tes dalam penelitian ini digunakan untuk mendapatkan data hasil belajar matemtika siswa kelas ekperimen maupun kelas kontrol. Tes yang digunakan yaitu tes atau soal materi teorema pythagoras berjumlah 5 soal.

3. Tes Dokumetasi.

Dokumentasi adalah mengumpulkan data dengan melihat atau mencatat suatu laporan yang sudah tersedia. Dokumentasi dalam penelitian ini digunkan untuk memperkuat data penelitian yang berupa data nilai siswa, gamabar atau foto yang menggambarkan kegiatan penelitian, serta arsip-arsip mengenai sekolah MTsN 1 Kota Blitar.

H. Analisis Data

Instrumen adalah alat bantu yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data penelitian.[14] Adapun instrumen yang digunakan pada penelitian ini anatara lain.

1. Instrumen angket motivasi

[14] *Ibid*,hlm. 147.

Pada penelitian ini, instrumen angket motivasi digunakan untuk mengukur tingkat motivasi belajar matematika yang dialami siswa. Angket ini dirasa cukup untuk mengetahui tingkat kecemasan matematika siswa, sehingga tidak digunakan lagi angket observasi dan wawancara.

2. Instrumen tes hasil belajar

Istrumen ini digunakan untuk mengukur seberapa berar pemahaman siswa pada materi tertetu, dalam penelitian ini meteri Teorema Pythagoras.

Kualitas instrumen sangat mempengaruhi kualitas data yang hendaak diuji. Untuk itu, perlu dilakukan uji Validitas dan reliablitas agar dapat yang diperoleh valid dan reliabel sehingga dapat dipercaya kebenaranya.

a. Uji validitas

Uji validitas ada tiga macam yaitu pengujian validitas konstrak, validas isi, dan validitas ekstenal. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan uji validitas konstrak dan uji validitas isi. Uji validitas konstrak dilakukan dengan meninta beberpa ahli suatu bidang untuk memberikan validitas terhadap instrumen yang digunakan oleh peneliti. Peneliti meminta kepada beberpa dosen dan guru yang memiliki pengetahuan dan kompetensi dalam bidang pemebelajaran untuk memberikan validitas terhadap instrumen yang akan digunakan oleh peneliti.

Validitas isi dilakukan dengan membandingakan anatara isi instrumen dengan materi pelajaran yang akan diajarkan berdasarkan kurikulum. Validasi isi juga dilakuakan oleh para ahli dalam bidangnya. Pengujian validasi konstrak dan validasi isi dapat dibantu dengan mengunakan kisi-kisi isntrumen. Hal ini dikarenakan dalam kisi-kisi isntrumen telah terdapat variabel, indikator dan

butir-butir instrumen yang telah diajarkan dari indikator. Sehingga pengujian validitas selanjutnya instrmuen diuji cobakan dan dianalisis dengan rumus *korelasi product moment* sebagi berikut:[15]

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

$r_{xy} =$ koefisien korelasi antara variabel X dan Y

$N =$ jumlah responden

$\sum XY =$ jumlah perkalian antara skor variabel X dan skor variabel Y

$\sum X =$ jumlah skor variabel X

$\sum Y =$ jumlah skor variabel Y

Kriteria terhadap nilai koefisien korelasi r_{xy} dapat digunkan kriteria sebagai berikut:

1) Berdasarkan nilai t_{hitung} dan nilaia t_{tabel}

- Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka soal dinyatakan valid.
- Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka soal dinyatakan valid.

2) Berdasarkan nilai signifikasi *output* SPSS

- Jika nilai Sigifikasi $\leq$ 0,05 mka soal dinyatakan valid.
- Jika nilai Signifikasi $>$ 0,05 maka soal dinyatakan tidak valid.

b. Uji reliablitas

a. Uji Reliablitas

[15] Sugiono, *Model Penleitian...,hlm. 225*

Reabilitas suatu isntrument yang digunakan sebagai alat pengumpulan data yang dipercaya, karena instrument tersebut sudah baik. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Alpha*. Langkah-langkah mencari relibilitas dengan rumus *alpha* sebagi berikut:

a) Menghitung varians skor tiap aitem dengan rumus:

$$s_i^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

b) Menghitung varians semua item dengan rumus:

$$s_t^2 = \frac{\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{N}}{N}$$

c) Rumus *cronbch Alpha* yang digunakan adalah sebagi berikut:

$$r_{11} = (\frac{n}{n-1})(1 - \frac{\sum s_t^2}{s_t^2})$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen yang dicari

n = jumlah item

$\sum s_i^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap item

s_t^2 = varibael total

Uji reliabilitas instrumen pada penelitian ini menggunkana SPSS 16.0. Nilai tabel t product moment $dk = N - 1$. Jika nilai $r_{11} \geq r_{tabel}$ maka reliabel dan jika $r_{11} < r_{tabel}$ maka tidak reliabel.

1. Uji Prasyarat Hipotesis

Uji yang harus dilakukan sebelum uji hipotesis adalah uji homogenitas dan uji normalitas.

a. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetaui apakah varians dari dua sampel yang diteliti memiliki varians yang homogen atau tidak. Jika sampel memiliki varians yang sama maka sampel tersebut homogen. Langkah-langkah uji homogenitas adalah sebagi berikut:

Menentukan hipotesis yang akan diuji yaitu:

$H_0 =$ Varians populasi homogen

$H_1 =$ Varians populasi tidak homogen

Menguji kesamaan varians dengan menggunakan rumus:[16]

$$F_{hitung} = \frac{varians\ terbesar}{varians\ terkecil}$$

Hasil hitung F_{hitung} dibandingkan dengan F_{tabel} tabel pada signifikasi 5% adapun kriteria pengujiannya yaitu:

$$Terima\ H_0\ jika\ F_{hitung} < F_{tabel}$$

$$\text{Tolak } H_0 \text{juka } F_{hitung} \geq F_{tabel}$$

Uji homogenitas juga dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS, dengan ketentuan jika nilai signifikasi $> 0{,}05$ maka dapat homogenitas

[16] Ibid,hlm.146

dan jika nilai signifikasi $\leq 0{,}05$ maka data tidak homogen. Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunkan bantuan aplikasi SPSS16.0.

b. Uji Normalitas

Uji normalitas data dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa data sampel berdsarkan dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Ada beberapa teknik yang dapat digunakan untuk menguji normalitas data, antara lain uji Chi- kuadarat, uji liliefors, dan uji kolmogoro-smirnov. Dalam penelitian ini menggunakan uji kolmogorov-smirnov dengan bantuan SPSS 16.0. Output yang digunakan adalai nilai *Asymp. Sig (2-tailed).* Nilai ini akan dibandingkan taraf signifikasi 5% atau 0,05.

2. Uji Hipotesis

Pada penelitian ini menggunakan analisis data yaitu *Multivariate Analysis of Variance* (MANOVA). Uji manova digunakan karena dalam pengujian ini dapat mengukur pengaruh variabel independen terhadap beberapa vriabel dependen secara simutan atau sekaligus. Untuk memudahkan perhitungan, uji manova dapat diselesaikan dengan menggunkan aplikasi SPSS 16.0.

Adapun persyartan sebelumnya melakukan uji manova yaitu:

a. Menggunakan uji Manova dengan syarat:

1) Uji Homogenitas Varians

Digunakan untuk menguji apakah data memiliki varian yang homogen atau tidak. Pengujian homogenitas varians dilakukan terhadap motivasi dan hasil belajar. Dalam penelitian ini uji homogenitas varian dan dilakukan dengan bantuan SPSS 16.0 dengan kriteria pengujian:

a) Nilai sig. Atau signifikasi atau nilai sig. $< 0{,}05$ maka dapat dikatakan data memiliki varians tidak sama atau tidak homogen.

b) Nilai sig. Atau signifikasi atau nilai sig. $\geq 0{,}05$ maka dapat dikatakan data memiliki varians sama atau homogen.

2) Uji Homogenitas Matriks Varians atau Covarian

Digunakan utnuk menguji apakah data memiliki matriks varians atau covarian yang homogen atau tidak. Dalam penelitian ini uji homogenitas varian data dilakukan dengan bantuan SPSS 16.0 dengan kriteria pengujian:

a) Nilai Sig.atau signifikasi atau nilai sig.$< 0{,}05$ maka dapat dilakukan data memiliki matriks varians tidak sama atau tidak homogen.

b) Nilai Sig.atau signifikasi atau nilai sig.$\geq 0{,}05$ maka dapat dilakukan data memiliki matriks varians sama atau homogen.

Langkah-langkah melakukan Uji MANOVA yaitu:

a) Menentukan hipotesis

Untuk Hipotesis pertama yaitu:

H_0: Tidak ada pengaruh Model tipe *two stya two stray* (TSTS) terhadap motivasi belajar matematika siswa pada materi teorema pythagoras kelas VIII di MTsN 1 Kota Blitar

H_1: Ada pengaruh Model tipe *two stya two stray* (TSTS) terhadap motivasi belajar matematika siswa pada materi teorema pythagoras kelas VIII di MTsN 1 Kota Blitar.

H_0: Tidak ada pengaruh Model tipe *two stya two stray* (TSTS) terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi teorema pythagoras kelas VIII di MTsN 1 Kota Blitar

H_1: Ada pengaruh Model tipe *two stya two stray* (TSTS) terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi teorema pythagoras kelas VIII di MTsN 1 Kota Blitar

H_0: Tidak ada pengaruh Model tipe *two stya two stray* (TSTS) terhadap hasil belajar dan motivasi siswa pada materi teorema pythagoras kelas VIII di MTsN 1 Kota Blitar

H_1: Ada pengaruh Model tipe *two stya two stray* (TSTS) terhadap hasil belajar dan motivasi siswa pada materi teorema pythagoras kelas VIII di MTsN 1 Kota Blitar

b) Menentukan kriteria keputusan

Jika nilai sig $> 0{,}05$ maka H_0 diterima (tidak ada pengaruh)

Jika nilai sig. $< 0{,}05$ maka H_0 ditolak (ada pengaruh)

c) Menentukan keputusan hipotesis