

BAB III

PROSEDUR PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Menurut Riduwan (2015:10) mengemukakan “metode disini menjelaskan tentang metode apa yang digunakan dalam penelitian. Metode penelitian dapat berbentuk: metode penelitian survei, ex post facto, eksperimen, (penelitian tindakan), evaluasi, dan sejarah”. Dalam penelitian ini metode penelitian yang akan digunakan adalah metode korelasional dan metode deskriptif.

Ruseffendi E. T., (2010: 33), “Penelitian deskriptif adalah penelitian yang menggunakan observasi, wawancara atau angket mengenai keadaan sekarang ini, mengenai subjek yang sedang kita teliti”. Dalam hal ini, peneliti mengambil data tentang motivasi belajar peserta didik terhadap pembelajaran menggunakan instrumen angket.

Ruseffendi E. T., (2010: 34), “Penelitian korelasional adalah penelitian yang berusaha untuk melihat apakah antara dua variabel atau lebih ada hubungan atau tidak”. Dalam hal ini, peneliti ingin mengetahui adanya hubungan antara motivasi belajar dan kemampuan komunikasi matematik dengan kemampuan pemecahan masalah matematik.

B. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ada dua variabel utama, yakni variabel bebas atau variabel prediktor (independent variable) sering diberi notasi X adalah variabel penyebab atau yang diduga memberikan suatu pengaruh atau efek terhadap peristiwa lain dan variabel terikat atau variabel respons (dependent variable)

sering diberi notasi Y, yakni variabel yang ditimbulkan atau efek dari variabel bebas. Untuk itu, variabel bebas dalam penelitian ini adalah motivasi belajar peserta didik dan kemampuan komunikasi matematik. Sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan pemecahan masalah matematik melalui model pembelajaran kontekstual.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan sampel yang digunakan dalam penelitian. Riduwan (2015: 11) menyatakan “Populasi merupakan objek atau subjek yang berada pada suatu wilayah dan memenuhi syarat-syarat tertentu berkaitan dengan masalah penelitian”. Sedangkan Sudjana (2013: 6) menjelaskan bahwa populasi merupakan totalitas semua nilai yang mungkin, hasil menghitung ataupun pengukuran, kuantitatif maupun kualitatif mengenai karakteristik tertentu dari semua anggota kumpulan yang lengkap dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 3 Tasikmalaya tahun pelajaran 2017/2018 yang terdiri dari 11 kelas dengan jumlah 344 orang peserta didik. Berikut adalah rincian jumlah peserta didik yang merupakan populasi disajikan pada Tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1
Populasi Penelitian

No	Kelas	Banyak Peserta Didik		Jumlah
		Laki-laki	Perempuan	
1	VII A	18	18	36
2	VII B	16	21	37

No	Kelas	Banyak Peserta Didik		Jumlah
		Laki-laki	Perempuan	
3	VII C	16	20	36
4	VII D	16	20	36
5	VII E	16	20	36
6	VII F	16	20	36
7	VII G	18	18	36
8	VII H	16	20	36
9	VII I	16	20	36
10	VII J	16	20	36
11	VII K	16	20	36
Jumlah		180	233	397

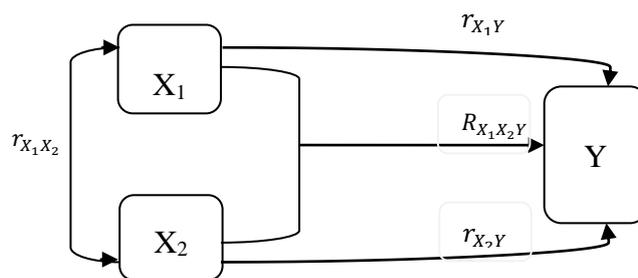
Sumber: Tata Usaha SMP Negeri 3 Tasikmalaya

2. Sampel

Ruseffendi E. T., (2010:86) berpendapat, “Sampel ialah bagian dari populasi”. Sampel dalam penelitian ini diambil sebanyak satu kelas, dipilih secara acak atau random yaitu dengan cara pengundian. Alasan menggunakan sampel random karena setiap kelas mempunyai karakteristik yang relatif sama, yaitu setiap kelas memiliki peserta didik yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah dilihat dari kemampuan akademik. Untuk memperoleh sampel dengan cara random digunakan sistem pengundian, yaitu dengan menuliskan nama masing-masing kelas populasi pada kertas kecil lalu digulung, kemudian diundi dengan baik dan diambil satu gulungan kertas nama kelas yang tertera dalam gulungan inilah yang kemudian dijadikan sampel. Pada pengambilan terpilih kelas VIII E sebagai kelas yang diberikan penerapan model pembelajaran kontekstual yang terdiri dari 36 peserta didik.

D. Desain Penelitian

Menurut Arikunto, Suharsimi (2010: 90) “Desain (design) penelitian adalah rencana atau rancangan yang dibuat oleh peneliti, sebagai ancar-ancar kegiatan, yang akan dilaksanakan”. Dalam penelitian ini terdapat satu kelompok subjek penelitian yang terdiri dari satu kelas. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain korelasi ganda. Menurut Riduwan (2015: 141), “Analisis korelasi ganda berfungsi untuk mencari besarnya pengaruh atau hubungan antara dua variabel bebas (X) atau lebih secara simultan (bersama-sama) dengan variabel terikat (Y)”. Berikut desain penelitian menurut Riduwan yang telah dimodifikasi:



Keterangan:

r_{xy} : Korelasi

Y : Kemampuan pemecahan masalah matematik

X_1 : Motivasi belajar matematika

X_2 : Kemampuan komunikasi matematik

E. Langkah-langkah Penelitian

Langkah-langkah penelitian yang ditempuh dalam melaksanakan kegiatan penelitian meliputi empat tahap, yakni:

a. Tahap Persiapan

- 1) Mendapatkan surat keputusan Dekan FKIP Universitas Siliwangi mengenai bimbingan skripsi sesuai dengan bimbingan yang berlaku.
 - 2) Melakukan konsultasi dengan pembimbing I dan pembimbing II dalam menentukan permasalahan dan judul yang akan diteliti, kemudian diserahkan kepada Dewan Bimbingan Skripsi (DBS).
 - 3) Menyusun proposal penelitian kemudian dikonsultasikan kepada pembimbing I dan pembimbing II untuk diseminarkan.
 - 4) Mengajukan permohonan pelaksanaan seminar proposal ke Dewan Bimbingan Skripsi (DBS).
 - 5) Melakukan seminar proposal, sehingga mendapat tanggapan, saran dan perbaikan proposal yang diajukan.
 - 6) Melakukan revisi proposal penelitian berdasarkan hasil seminar proposal dan arahan dari pembimbing I dan pembimbing II.
 - 7) Meminta surat perizinan untuk pelaksanaan penelitian dan observasi di SMP Negeri 3 Tasikmalaya.
 - 8) Melakukan konsultasi dengan pembimbing I dan pembimbing II tentang pelaksanaan di lapangan termasuk penyusunan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian.
- b. Tahap Pelaksanaan
- 1) Konsultasi dengan kepala sekolah SMP Negeri 3 Tasikmalaya tempat akan dilaksanakannya penelitian.
 - 2) Konsultasi dengan pendidik mata pelajaran matematika mengenai sampel penelitian.

- 3) Menguji coba instrumen penelitian di luar sampel penelitian.
 - 4) Melaksanakan model pembelajaran kontekstual.
 - 5) Mengadakan tes kemampuan komunikasi matematik pada kelas sampel.
 - 6) Mengadakan tes kemampuan pemecahan masalah matematik pada kelas sampel.
 - 7) Memberikan angket motivasi belajar pada kelas sampel.
 - 8) Pengumpulan data.
- c. Tahap Pengolahan Data
- 1) Pengolahan data.
 - 2) Analisis data.
 - 3) Membuat suatu kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh.
- d. Tahap Penulisan Laporan
- 1) Menyusun laporan hasil penelitian.
 - 2) Merevisi hasil laporan setelah melakukan bimbingan.
 - 3) Teknik pengumpulan data.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Melaksanakan Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik

Teknik pengumpulan data untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik yaitu dengan diberikan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematik sebanyak satu kali berupa soal

uraian, yang akan diberikan pada akhir pembelajaran setelah materi selesai disampaikan. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan cara tes tertulis yang dilakukan secara individu untuk mengerjakan 4 nomor soal uraian. Hal ini bertujuan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik yang berkaitan dengan materi sistem persamaan linear dua variabel.

2) Tes Kemampuan Komunikasi Matematika Peserta Didik

Teknik pengumpulan data untuk mengukur kemampuan komunikasi matematik peserta didik yaitu dengan diberikan soal tes kemampuan komunikasi matematik sebanyak satu kali berupa soal uraian, yang akan diberikan pada akhir pembelajaran setelah materi selesai disampaikan. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan cara tes tertulis yang dilakukan secara individu untuk mengerjakan 4 nomor soal uraian. Hal ini bertujuan untuk mengukur kemampuan komunikasi matematik peserta didik yang berkaitan dengan materi sistem persamaan linear dua variabel.

3) Menyebar Angket

Teknik pengumpulan data untuk mengetahui motivasi belajar peserta didik adalah dengan menyebarkan angket. Jenis angket yang digunakan adalah angket tertutup artinya alternatif jawabannya sudah disediakan sehingga responden tinggal memilih. Angket diberikan dengan tujuan untuk mengetahui motivasi belajar peserta didik terhadap pembelajaran

matematika melalui model pembelajaran kontekstual. Penyebaran angket dilaksanakan satu kali setelah seluruh kompetensi dasar tersampaikan.

G. Instrumen Penelitian

Menurut Arikunto, Suharsimi (2010: 203) mengemukakan “Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah”.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal tes kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik yang dibuat berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematik, soal tes kemampuan komunikasi matematik peserta yang dibuat berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematik serta angket motivasi belajar peserta didik melalui model pembelajaran kontekstual.

Sebelum instrumen diberikan kepada peserta didik anggota sampel, terlebih dahulu soal diujicobakan terhadap peserta didik di luar populasi yaitu di kelas IX H sebanyak 39 orang peserta didik. Alasan melakukan uji instrumen di kelas tersebut, karena kelas IX H telah menerima materi Sistem persamaan linear dua variabel sebelumnya dan peneliti mendapatkan izin untuk melakukan uji instrumen di kelas tersebut.

1) Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik

Menurut Riduwan (2015: 76) berpendapat “Tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan

pengetahuan, inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok”. Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah seperangkat soal tes kemampuan pemecahan masalah matematik berbentuk uraian, karena dengan tes uraian akan terlihat sejauhmana kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik dalam setiap indikatornya. Kisi-kisi tes kemampuan pemecahan masalah disajikan pada Tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.2
Kisi-kisi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik

Kompetensi Dasar	Indikator Pemecahan Masalah	Aspek yang Diukur	No soal	Skor Masing-masing soal
1.1 Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel	✓ Memahami masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel	✓ Memahami masalah	1	10
1.2 Membuat kalimat matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel	✓ Merencanakan pemecahan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel	✓ Merencanakan pemecahan	2,3	10
1.3 Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dan penafsirannya	✓ Melakukan perhitungan yang berkaitan sistem persamaan linear dua variabel	✓ Melakukan perhitungan	4	10
	✓ Memeriksa kembali hasil yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel	✓ Memeriksa kembali hasil		10
Skor Maksimum				40

2) Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematik

Soal tes kemampuan komunikasi matematik dibuat berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematik. Bentuk tes yang digunakan berupa tes uraian karena dengan tes uraian akan terlihat sejauhmana kemampuan komunikasi matematik peserta didik dalam setiap indikatornya. Kisi-kisi tes kemampuan komunikasi disajikan pada Tabel 3.3 berikut.

Tabel 3.3
Kisi-kisi Tes Kemampuan Komunikasi Matematik

Kompetensi Dasar	Indikator Kemampuan Komunikasi Matematik	Bentuk Tes	No soal	Skor Masing-masing soal
2.1Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel 2.2Membuat kalimat matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel 2.3Menyelesaikan model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dan penafsirannya	Menyatakan suatu situasi atau gambar, ke dalam bahasa atau model matematik.	Soal Uraian	1	4
	Menjelaskan idea, situasi dan relasi matematik, secara tulisan.	Soal Uraian	2	4
	Membuat konjektur dan menyusun argumen.	Soal Uraian	3	4
	4		4	
Skor Maksimal				16

3) Angket Motivasi

Menurut Ruseffendi, E.T., (2010:121), “Angket adalah sekumpulan pernyataan atau pertanyaan yang harus dilengkapi oleh responden dengan memilih jawaban atau menjawab pertanyaan melalui jawaban yang sudah disediakan atau melengkapi kalimat dengan jalan mengisi”. Adapun angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket motivasi belajar peserta

didik. Angket digunakan untuk mengukur motivasi belajar matematika peserta didik melalui model pembelajaran kontekstual. Angket berisi pernyataan yang menunjukkan motivasi belajar peserta didik selama proses pembelajaran matematika disajikan pada Tabel 3.4 berikut.

Tabel 3.4
Kisi-kisi Angket Motivasi Belajar

Aspek yang Diteliti	Indikator	No Item Angket	
		Positif (+)	Negatif (-)
Motivasi Intrinsik	Adanya hasrat dan keinginan berhasil	1	-
	Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	3,4,14,17	2,18
	Adanya harapan dan cita-cita masa depan	6,16	5
Motivasi Ekstrinsik	Adanya penghargaan dalam belajar	7	8
	Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	9,10	-
	Adanya lingkungan belajar yang kondusif	11,13,15	12
Jumlah Item		13	5

Dalam angket peserta didik dihadapkan pada sejumlah pernyataan yang harus dijawab dengan pilihan jawaban, yakni: Sangat sering (Ss), Sering (Sr), Jarang (Jr), dan Jarang sekali (Js). Empat *option* ini berguna untuk menghindari pendapat ragu-ragu atau rasa aman untuk tidak memihak pada suatu pernyataan yang diajukan. Angket diberikan kepada peserta didik yang menjadi sampel penelitian.

4) Uji Coba Instrumen Penelitian

Sebelum instrumen penelitian diberikan kepada sampel penelitian, terlebih dahulu dikonsultasikan kepada dosen pembimbing dan pendidik matematika di sekolah. Kemudian instrument tes diujicobakan kepada peserta didik di luar populasi yang sudah menerima materi sistem persamaan linear dua variabel yaitu kelas IX H dengan jumlah peserta didik 39 orang. Sementara untuk instrumen non tes yakni angket motivasi belajar diujicobakan kepada peserta didik di luar sampel yang sebelumnya telah mendapatkan pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kontekstual yakni kelas VIII F dengan jumlah peserta tes 35 orang. Peneliti menyimpulkan dengan jumlah data yang diambil cukup dapat memenuhi jumlah peserta didik dari kelas sampel.

a. Uji Validitas Instrumen

Validitas soal merupakan derajat ketepatan soal. Menurut Arikunto, Suharsimi (2010:211), “Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen”. Suatu alat evaluasi dapat dikatakan valid apabila alat tersebut mampu mengevaluasi apa yang seharusnya dievaluasi. Untuk menghitung koefisien validitas dalam penelitian ini, digunakan rumus *product moment* menurut Arikunto, Suharsimi (2010:213).

$$r_{xy} = \frac{N(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\}\{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{xy} : Koefisien korelasi antara variabel x dan y

y : Skor total

N : Banyaknya subjek

x : Skor tiap butir soal

Selanjutnya untuk mencari t_{hitung} , dilakukan Uji-t, Riduwan (2015:98) dengan rumus berikut:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:
 t = Nilai t_{hitung}
 r = Koefisien korelasi hasil r_{hitung}
 n = Jumlah responden

Distribusi (Tabel t) untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($dk = n - 2$) kaidah keputusan: Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti valid sebaliknya jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak valid. Jika instrumen itu valid, maka dilihat kriteria penafsiran mengenai indeks korelasinya (r) sebagai berikut.

Jika instrumen itu valid, maka dilihat kriteria penafsiran mengenai indeks korelasinya (r) menurut Ar, Erman S (2003:113) sebagai berikut:

$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Validitas sangat tinggi (sangat baik)
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Validitas tinggi (baik)
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Validitas sedang (cukup)
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Validitas rendah (kurang)
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Validitas sangat rendah
$r_{xy} < 0,00$	Tidak valid

Berdasarkan hasil uji coba pengujian validitas butir soal tes kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik dan kemampuan komunikasi matematik peserta didik, diperoleh nilai koefisien validitas yang disajikan pada Tabel 3.5 dan Tabel 3.6 berikut.

Tabel 3.5
Hasil Perhitungan Uji Validitas
Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik

No Soal	r_{xy}	t_{hit}	t_{daf}	Validitas	Kriteria	Keterangan
1	0,827	8,964	1,687	Valid	Sangat Tinggi	Digunakan

2	0,530	3,810	1,687	Valid	Sedang	Digunakan
3	0,686	5,731	1,687	Valid	Tinggi	Digunakan
4	0,610	4,680	1,687	Valid	Tinggi	Digunakan

Berdasarkan Tabel 3.5 terlihat bahwa uji validitas pada instrumen soal tes kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik menunjukkan bahwa masing-masing soal memenuhi kriteria valid. Dengan demikian, keempat soal dapat digunakan sebagai instrumen untuk tes kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik. Data perhitungan validitas butir soal selengkapnya disajikan pada lampiran D.

Tabel 3.6
Hasil Perhitungan Uji Validitas
Soal Kemampuan Komunikasi Matematik

No Soal	r_{xy}	t_{hit}	t_{daf}	Validitas	Kriteria	Keterangan
1	0,661	9,365	1,687	Valid	Tinggi	Digunakan
2	0,741	11,746	1,687	Valid	Tinggi	Digunakan
3	0,852	17,312	1,687	Valid	Sangat Tinggi	Digunakan
4	0,757	12,319	1,687	Valid	Tinggi	Digunakan

Berdasarkan Tabel 3.6 terlihat bahwa uji validitas pada instrumen soal tes kemampuan komunikasi matematik peserta didik menunjukkan bahwa masing-masing soal memenuhi kriteria valid. Dengan demikian, keempat soal dapat digunakan sebagai instrumen untuk tes kemampuan komunikasi matematik peserta didik. Data perhitungan validitas butir soal selengkapnya disajikan pada lampiran D.

Hasil Perhitungan uji validitas angket motivasi belajar peserta didik dapat dilihat pada Tabel 3.7 berikut.

Tabel 3.7
Hasil Perhitungan Uji Validitas
Angket Motivasi Belajar Peserta Didik

No	r_{xy}	Kriteria	t_{hit}	t_{daf}	Pengujian Validitas	Keterangan
1	0,68	Tinggi	5,33	1,69	Valid	Digunakan
2	0,41	Sedang	2,58	1,69	Valid	Digunakan
3	0,72	Tinggi	5,96	1,69	Valid	Digunakan
4	0,42	Sedang	2,66	1,69	Valid	Digunakan
5	0,50	Sedang	3,32	1,69	Valid	Digunakan
6	0,68	Tinggi	5,33	1,69	Valid	Digunakan
7	0,60	Sedang	4,31	1,69	Valid	Digunakan
8	0,37	Rendah	2,29	1,69	Valid	Digunakan
9	0,70	Tinggi	5,63	1,69	Valid	Digunakan
10	0,23	Rendah	1,36	1,69	Tidak Valid	Dibuang
11	0,58	Sedang	4,09	1,69	Valid	Digunakan
12	0,31	Rendah	1,87	1,69	Valid	Digunakan
13	0,43	Sedang	2,74	1,69	Valid	Digunakan
14	0,50	Sedang	3,32	1,69	Valid	Digunakan
15	0,40	Rendah	2,51	1,69	Valid	Digunakan
16	0,59	Sedang	4,20	1,69	Valid	Digunakan
17	0,40	Rendah	2,51	1,69	Valid	Digunakan
18	0,35	Rendah	2,15	1,69	Valid	Digunakan

Berdasarkan Tabel 3.7 dapat disimpulkan bahwa terdapat 17 item valid dan 1 item tidak valid. Instrumen yang valid kemudian digunakan sebagai instrument penelitian, sementara item yang tidak valid dibuang. Sehingga jumlah item yang digunakan dalam penyebaran angket motivasi belajar kepada sampel penelitian sebanyak 17 item. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada Lampiran D.

b. Uji Reliabilitas Instrumen

Arikunto, Suharsimi (2010:221) menyatakan, “reliabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik”. Kapan pun alat ukur tersebut digunakan akan memberikan hasil ukur

yang sama. Untuk mengukur reabilitas tes bentuk uraian digunakan rumus *Alpha*, Riduwan (2015:115) berikut.

Keterangan :

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \cdot \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

r_{11} = Nilai reliabilitas
 k = Jumlah item
 $\sum S_i^2$ = Jumlah varians skor tiap-tiap item
 S_t^2 = Varians total

Kriteria untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas alat evaluasi menurut Guilford, J.P. (Hendriana, Heris dan Utari Sumarmo, 2014: 60)

$r_{11} < 0,20$	derajat reliabilitas sangat rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	derajat reliabilitas rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	derajat reliabilitas sedang
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	derajat reliabilitas tinggi
$0,90 \leq r_{11} \leq 1,00$	derajat reliabilitas sangat tinggi

Kaidah Keputusan sebagai berikut:

Jika $r_{11} > r_{kritis}$ berarti reliabel, $r_{11} < r_{kritis}$ berarti tidak reliable dengan $\alpha = 5\%$ dan derajat kebebasan ($db = n - 2$).

Berdasarkan hasil perhitungan untuk derajat reliabilitas soal tes kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik diperoleh $r_{11} = 0,576$ dan $r_{tabel} = 0,325$ sehingga $r_{11} > r_{tabel}$. Artinya tes kemampuan pemecahan masalah matematik *reliable*, dengan kriteria reliabilitas sedang. Untuk hasil penghitungan derajat reliabilitas soal tes kemampuan komunikasi matematik peserta didik diperoleh $r_{11} = 0,743$ dan $r_{tabel} = 0,325$ sehingga $r_{11} > r_{tabel}$. Artinya tes kemampuan komunikasi matematik *reliable*, dengan kriteria reliabilitas tinggi. Sementara hasil

penghitungan derajat reliabilitas angket motivasi belajar $r_{11} = 0,82$ dan $r_{tabel} = 0,34$ sehingga $r_{11} > r_{tabel}$. Artinya angket motivasi belajar peserta didik melalui model kontekstual *reliable*, dengan kriteria reliabilitas tinggi. Untuk perhitungan lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran D.

H. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

1. Teknik Pengolahan Data

Data yang akan diolah dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh dari tes kemampuan pemecahan masalah matematik, tes kemampuan komunikasi matematik dan angket.

a. Penskoran tes kemampuan pemecahan masalah matematik

Penskoran terhadap tes kemampuan pemecahan masalah matematik dilakukan peneliti berdasarkan jenis soal uraian yang diberikan, dengan pedoman indikator penskoran tes kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik. Pedoman penskoran tes kemampuan pemecahan masalah matematik yang dikemukakan oleh Schoen dan Ochmke (Wardani, Sri, 2002: 16) disajikan pada Tabel 3.8 berikut.

Tabel 3.8
Pedoman Pemberian Skor Pemecahan Masalah

Skor	Memahami Masalah	Membuat Rencana Pemecahan Masalah	Melakukan Perhitungan	Memeriksa Kembali Hasil
0	Salah menginterpretasikan/salah sama sekali	Tidak ada rencana, membuat rencana yang tidak relevan	Tidak melakukan perhitungan	Tidak ada pemeriksaan atau tidak ada keterangan lain
1	Salah menginterpretasikan sebagian soal/mengabaikan soal	Membuat rencana yang tidak dapat diselesaikan	Melakukan prosedur yang benar dan mungkin menghasilkan jawaban benar	Ada pemeriksaan tetapi tidak tuntas

Skor	Memahami Masalah	Membuat Rencana Pemecahan Masalah	Melakukan Perhitungan	Memeriksa Kembali Hasil
			tetapi salah perhitungan	
2	Memahami masalah soal selengkapnya	Membuat rencana yang benar tetapi salah dalam hasil, tidak ada hasil	Melakukan proses yang benar dan mendapatkan hasil yang benar	Pemeriksaan dilaksanakan untuk melihat kebenaran proses
3		Membuat rencana yang benar tetapi belum lengkap		
4		Membuat rencana sesuai dengan prosedur dan mengarahkan pada solusi yang benar		
Max	2	4	2	2

Sumber: Shcoen dan Ochmke (Wardani, Sri, 2002: 16)

b. Penskoran tes kemampuan komunikasi matematik

Penskoran terhadap tes kemampuan komunikasi matematik dilakukan peneliti berdasarkan jenis soal uraian yang diberikan, dengan pedoman indikator penskoran tes kemampuan komunikasi matematika peserta didik. Pedoman penskoran komunikasi matematik dimodifikasi dari buku Sumarmo, Utari (2014: 83) disajikan pada Tabel 3.6 berikut.

Tabel 3.9
Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Komunikasi Matematik

Indikator Kemampuan Komunikasi	Respon Peserta Didik	Skor
Menyatakan suatu situasi atau gambar, ke dalam bahasa atau model matematik.	• Tidak ada respon dalam menyatakan situasi dari soal cerita ke dalam model matematik.	0
	• Respon kurang lengkap/jelas, ragu-ragu, kurang efisien/logis dan kurang lengkap dalam menyatakan situasi dari soal cerita ke dalam model matematik.	1
	• Respon hampir lengkap dan jelas, agak ragu dalam menyatakan situasi dari soal cerita ke dalam model matematik.	2
	• Respon hampir lengkap, jelas, efisien, tidak ragu-ragu dan hampir lengkap dalam	3

Indikator Kemampuan Komunikasi	Respon Peserta Didik	Skor
	menyatakan situasi dari soal cerita ke dalam model matematik.	
	<ul style="list-style-type: none"> • Respon lengkap, jelas, efisien, logis, tidak ragu-ragu dan lengkap dalam menyatakan situasi dari soal cerita ke dalam model matematik. 	4
Menjelaskan idea, situasi dan relasi matematik, secara tulisan.	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak ada respon dalam menjelaskan idea, situasi dan relasi matematik, secara tulisan. 	0
	<ul style="list-style-type: none"> • Respon kurang lengkap/jelas, ragu-ragu, kurang efisien/logis dan kurang lengkap dalam menjelaskan idea, situasi dan relasi matematik, secara tulisan. 	1
	<ul style="list-style-type: none"> • Respon hampir lengkap dan jelas, agak ragu dalam menjelaskan idea, situasi dan relasi matematik, secara tulisan. 	2
	<ul style="list-style-type: none"> • Respon hampir lengkap, jelas, efisien, tidak ragu-ragu dan hampir lengkap dalam menjelaskan idea, situasi dan relasi matematik, secara tulisan. 	3
	<ul style="list-style-type: none"> • Respon lengkap, jelas, efisien, logis, tidak ragu-ragu dan lengkap dalam menjelaskan idea, situasi dan relasi matematik, secara tulisan. 	4
Membuat konjektur dan menyusun argumen.	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak ada respon dalam membuat konjektur dan menyusun argumen. 	0
	<ul style="list-style-type: none"> • Respon kurang lengkap/jelas, ragu-ragu, kurang efisien/logis dan kurang lengkap dalam membuat konjektur dan menyusun argumen. 	1
	<ul style="list-style-type: none"> • Respon hampir lengkap dan jelas, agak ragu dalam membuat konjektur dan menyusun argumen. 	2
	<ul style="list-style-type: none"> • Respon hampir lengkap, jelas, efisien, tidak ragu-ragu dan hampir lengkap dalam membuat konjektur dan menyusun argumen. 	3
	<ul style="list-style-type: none"> • Respon lengkap, jelas, efisien, logis, tidak ragu-ragu dan lengkap dalam membuat konjektur dan menyusun argumen. 	4

Sumber: Sumarmo, Utari (2014: 83)

c. Asesmen Otentik (*Authentik Assesment*)

Asesmen otentik menekankan pada proses pembelajaran maka data yang dikumpulkan diperoleh dari kegiatan nyata yang dikerjakan peserta didik pada saat melakukan proses pembelajaran. Asesmen otentik

digunakan pada model pembelajaran kontekstual sebagai salah satu komponen yang harus dipenuhi.

Dalam penelitian ini asesmen otentik yang digunakan meliputi tugas individu, tugas kelompok, tes kemampuan pemecahan masalah matematik matematik peserta didik dan tes kemampuan komunikasi matematik peserta didik atau ulangan harian. Skor akhir diperoleh dengan menghitung jumlah rata-rata dari setiap tes dibagi dengan banyaknya tes yang sering disebut dengan rerata.

Adapun menurut MM, Supardi US (2011: 56) yang telah dimodifikasi cara menghitung rerata dapat dilakukan dengan:

$$Skor = \frac{(1 \times RTI) + (1 \times RTK) + (2 \times UH)}{4}$$

Keterangan:

RTI = Rata-rata Tugas Individu

RTK = Rata-rata Tugas Kelompok

UH = Ulangan Harian

d. Penskoran angket motivasi belajar

Penentuan skor skala dalam angket motivasi belajar menurut Sumarmo, Utari (2013: 112):

Penilaian terhadap butir skala menggunakan aturan sebagai berikut:

- 1) Untuk pernyataan atau kegiatan atau perasaan atau pendapat positif: SS = 5; S = 4; N = 3; TS = 2; STS = 1 atau SS = 5; Sr = 4; Kd = 3; Jr = 2; Js = 1.
- 2) Untuk pernyataan atau kegiatan atau perasaan atau pendapat negatif: SS = 1; S = 2; N = 3; TS = 4; STS = 5 atau SS = 1; Sr = 2; Kd = 3; Jr = 4; Js = 5.

Dalam penelitian ini, angket yang diberikan kepada peserta didik menggunakan pilihan Sangat Sering (SS), Sering (S), Jarang (J) dan

Jarang Sekali (JS). Jawaban kadang-kadang (Kd) tidak digunakan, karena mencegah adanya jawaban yang ragu-ragu.

2. Teknik Analisis Data

a. Statistik Deskriptif

- 1) Membuat distribusi frekuensi, distribusi frekuensi relative frekuensi kumulatif dan histogram.
- 2) Menentukan ukuran data statistik yaitu banyak data (n), data terbesar (db), data terkecil (dk), rentang (r), rata-rata (\bar{x}), median (Me), modus (Mo) dan standar deviasi (σ)

b. Uji Persyaratan Analisis

1) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal. Pasangan hipotesisnya adalah :

H_0 : sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

H_1 : sampel berasal dari populasi berdistribusi tidak normal.

Untuk menguji pasangan hipotesis, digunakan rumus

Chi-Kuadrat:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan: O_i = Frekuensi pengamatan

E_i = Frekuensi yang diharapkan

Kriteria pengujian adalah tolak H_0 jika $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{(1-\alpha)(db)}$ dengan taraf nyata pengujian $\alpha = 5\%$ dan $db = k-3$. Dalam hal lainnya H_0 diterima.

2) Uji Linearitas Regresi

a) Uji Linearitas Regresi Sederhana

Uji linearitas regresi sederhana ini digunakan untuk menjawab hipotesis 1 dan 2, yakni:

Hipotesis 1: Analisis linearitas regresi motivasi belajar (X_1) dengan kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik (Y).

Hipotesis 2: Analisis linearitas regresi kemampuan komunikasi matematik (X_2) dengan kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik (Y).

Berikut uji linearitas regresi sederhana menurut (Riduwan, 2015:148),

(1) Menentukan Persamaan Regresi

Persamaan regresi : $\hat{Y} = a + bX$

$$a = \frac{\sum y}{N} - b \frac{\sum x_2}{N} \Leftrightarrow a = \hat{Y} - bX \quad \frac{b}{N \sum xy -}$$

Keterangan: X = Variabel bebas

\hat{Y} = Variabel terikat

N = Jumlah sampel

a = Nilai konstanta harga Y jika $X = 0$

b = Nilai arah sebagai penentu ramalan (prediksi)
yang menunjukkan nilai peningkatan (+) atau
nilai penurunan (-) variabel Y

(2) Menguji signifikan

Pasangan hipotesis : H_0 = signifikansi tidak berarti

H_1 = signifikansi berarti

Berikut langkah-langkah dalam menguji signifikansi:

- Menghitung jumlah kuadrat regresi ($JK_{Reg(a)}$)

$$JK_{reg(a)} = \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

- Menghitung jumlah kuadrat regresi ($JK_{reg(b|a)}$)

$$JK_{reg(b|a)} = b \left\{ \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n} \right\}$$

- Menghitung jumlah kuadrat residu

$$JK_{res} = \sum Y^2 - JK_{Reg(b|a)} - JK_{Reg(a)}$$

- Menghitung rata-rata jumlah kuadrat regresi ($RJK_{Reg(a)}$)

$$RJK_{reg(a)} = JK_{reg(a)}$$

- Menghitung rata-rata jumlah kuadrat regresi

$$RJK_{reg(b|a)} = JK_{reg(b|a)}$$

- Menghitung rata-rata jumlah kuadrat residu

$$RJK_{res} = \frac{JK_{res}}{n - 2}$$

- Menguji signifikansi dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{RJK_{reg(b|a)}}{RJK_{res}}$$

Kaidah pengujian signifikansi:

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka tolak H_0 artinya signifikan.

$F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka terima H_0 artinya tidak signifikan.

Dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$, dengan derajat kebebasan untuk $db_{Reg} = 1$ dan $db_{res} = n - 2$ carilah nilai F_{tabel} menggunakan tabel F dengan rumus:

$$F_{tabel} = F_{\{(1-\alpha)(dkReg(b|a)),(dkRes)\}}$$

(3) Menguji Linearitas, (Riduwan, 2013:153) berpendapat

Pasangan hipotesis : $H_0 =$ data berpola linear

$H_1 =$ data berpola tidak Linear

Berikut langkah –langkah menguji linearitas,

- Menghitung jumlah kuadrat error

$$JK_E = \sum_k \left\{ \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n} \right\}$$

- Menghitung jumlah kuadrat tuna cocok

$$JK_{TC} = JK_{res} - JK_E$$

- Menghitung rata-rata jumlah kuadrat tuna cocok

$$RJK_{TC} = \frac{JK_{TC}}{k - 2}$$

- Menghitung rata-rata jumlah kuadrat error

$$RJK_E = \frac{JK_E}{n - k}$$

- Mencari nilai F_{Hitung}

$$F_{Hitung} = \frac{RJK_{TC}}{RJK_E}$$

- Menentukan keputusan pengujian linieritas tolak H_0 jika

Kaidah pengujian linieritas. Jika,

$F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka tolak H_0 artinya data berpola linier

$F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka terima H_0 artinya data berpola tidak linier

Dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$, carilah nilai F_{tabel} menggunakan tabel F dengan rumus:

$$F_{tabel} = F_{\{(1-\alpha)(dk_{TC}, dk_E)\}} \quad dk_{TC} = k - 2 \quad dk_E = n - k$$

Berikut disajikan tabel Anava variabel X dan Y uji signifikansi dan uji linieritas.

Tabel 3.10
Tabel Ringkasan Anava

Sumber Variansi	Derajat Kebebasan (dk)	Jumlah Kuadrat (JK)	Rata-rata jumlah kuadrat (RJK)	F_{hitung}	F_{tabel}
Total	N	$\sum Y^2$	-	Signifikan	
				Linier	
Regresi (a)	1	$JK_{Reg(a)}$	$RJK_{Reg(a)}$	Keterangan : Perbandingan F_{hitung} dengan F_{tabel} signifikan dan linieritas	
Regresi (b a)	1	$JK_{Reg(b a)}$	$RJK_{Reg(b a)}$		
Residu	n - 2	JK_{Res}	RJK_{Res}		
Tuna cocok	k - 2	JK_{TC}	RJK_{TC}		
Kesalahan (Error)	n - k	JK_E	RJK_E		

Sumber: Riduwan (2013:154)

a) Uji Linearitas Regresi Ganda

Uji linearitas regresi ganda digunakan untuk menjawab hipotesis 3, yaitu:

Hipotesis 3: Analisis linearitas regresi motivasi belajar (X_2), dan kemampuan komunikasi matematik (X_2) dengan kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik (Y).

Rumus menentukan uji linearitas regresi ganda menurut (Riduwan, 2013:156) sebagai berikut:

(1) Menentukan persamaan regresi

$$b_1 = \frac{(\sum X_2^2)(\sum X_1 Y) - (\sum X_1 X_2)(\sum X_2 Y)}{(\sum X_1^2)(\sum X_2^2) - (\sum X_1 X_2)^2}$$

$$b_2 = \frac{(\sum X_1^2)(\sum X_2 Y) - (\sum X_1 X_2)(\sum X_1 Y)}{(\sum X_1^2)(\sum X_2^2) - (\sum X_1 X_2)^2}$$

$$a = \frac{\sum Y}{n} - b_1 \left(\frac{\sum X_1}{n} \right) - b_2 \left(\frac{\sum X_2}{n} \right)$$

$$\text{Persamaan regresi : } \hat{Y} = a + b_1 X_1 + b_2 X_2$$

Keterangan: X_1 = variabel bebas pertama Y = variabel terikat

X_2 = variabel bebas kedua n = jumlah sampel

(2) Tes Linearitas Regresi

Jika regresi sederhana berpola linear maka persamaan regresi $Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2$ juga linear. Riduwan (2013:155) berpendapat, "Asumsi dan arti persamaan regresi sederhana berlaku pada regresi ganda, tetapi bedanya terletak pada rumusnya." Jika ternyata regresinya linear maka dilanjutkan dengan menghitung r_{xy} dan jika regresinya tidak linear maka langkah selanjutnya menggunakan statistik non parametrik dengan menggunakan korelasi rank.

c. Uji Hipotesis

1) Uji hipotesis satu variabel bebas

Uji hipotesis satu variabel bebas ini digunakan untuk menjawab hipotesis 1 dan 2, yaitu:

Hipotesis 1: Ada korelasi positif antara variabel motivasi belajar (X_1) dengan kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik (Y).

Hipotesis 2: Ada korelasi positif antara variabel kemampuan komunikasi matematik (X_2) dengan kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik (Y).

Berikut uji hipotesis satu variabel bebas menurut Riduwan, (2013:138),

a) Menghitung koefisien korelasi

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

Ket : X = skor tiap butir r_{xy} = koefisien korelasi variabel x dan y
 Y = skor total N = banyak subyek

Berikut tabel interpretasi nilai r_{xy} menurut Riduwan (2013:138).

Tabel 3.11
Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai r_{xy}

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,80 – 1,000	sangat kuat
0,60 – 0,799	kuat
0,40 – 0,599	cukup kuat
0,20 – 0,399	rendah
0,00 – 0,199	sangat rendah

Sumber: Riduwan (2013:138)

b) Menghitung kontribusi variabel bebas terhadap variabel terikat

Untuk menyatakan besar kecilnya sumbangan variabel X terhadap

Y dapat ditentukan dengan rumus koefisien determinan berikut:

$$KP = r^2 \times 100\%$$

Keterangan : KP = nilai koefisien determinan

r = nilai koefisien korelasi

c) Menguji korelasi ρ dengan uji t

Pasangan hipotesis :

$H_0: \rho = 0$ artinya tidak memiliki korelasi positif

$H_1: \rho > 0$ artinya memiliki korelasi positif

Ket: ρ = parameter koefisien korelasi antara motivasi dan kemampuan komunikasi matematik dengan kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik melalui model pembelajaran kontekstual.

(1) Menghitung nilai $t_{hitung} \leftrightarrow t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$

(2) Menghitung nilai $t_{daftar} \leftrightarrow dk = n - 2$

(3) Kaidah pengujian

Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka tolak H_0 artinya signifikan

$t_{hitung} < t_{tabel}$ maka terima H_0 artinya tidak signifikan

d) Menentukan interval harga (ρ)

(1) Menentukan harga Z (transformasi fisher)

$$\text{Rumus : } Z = 1,1513 \log \left(\frac{1+r}{1-r} \right)$$

(2) Menentukan interval harga μ_Z

$$Z - Z_{\frac{1}{2}\alpha} \delta_Z < \mu_Z < Z + Z_{\frac{1}{2}\alpha} \delta_Z \quad \delta_Z = \frac{1}{\sqrt{n-3}}$$

Keterangan :

$Z_{\frac{1}{2}\alpha}$ = nilai yang dapat dicari pada tabtar Z

δ_Z = deviasi standar setelah transformasi

μ_Z = rata-rata transformasi

(3) Menentukan interval harga ρ

$$\mu_Z = (1,1513) \log\left(\frac{1+\rho}{1-\rho}\right)$$

2) Uji hipotesis dua variabel bebas

Uji hipotesis dua variabel bebas digunakan untuk menjawab hipotesis 3, yaitu:

Hipotesis 3: Ada korelasi positif antara variabel motivasi belajar (X_1) dan kemampuan komunikasi matematik (X_2) dengan kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik (Y).

Rumus menentukan uji hipotesis dua variabel bebas menurut (Riduwan, 2013:141) sebagai berikut:

a) Menghitung koefisien korelasi ganda

Dalam penelitian ini koefisien yang akan di cari adalah (rx_1y) , (rx_2y) , (rx_1x_2) , dan (rx_1x_2y) . Berikut rumus yang digunakan:

$$R_{x_1x_2y} = \sqrt{\frac{r^2x_1y + r^2x_2y - 2(rx_1y)(rx_2y)(rx_1x_2)}{1 - r^2x_1x_2}}$$

Keterangan : rx_1x_2 = koefisien korelasi sederhana antara x_1 dan x_2

r_{x_1y} = koefisien korelasi sederhana antara x_1 dan y

r_{x_2y} = koefisien korelasi sederhana antara x_2 dan y

b) Menghitung kontribusi variabel bebas terhadap variabel terikat

$$KP = (r_{xy})^2 \times 100\%$$

c) Menguji korelasi ρ

$H_0 : \rho = 0$ artinya tidak memiliki korelasi positif

$H_1 : \rho > 0$ artinya memiliki korelasi positif

Ket: ρ = parameter koefisien korelasi antara motivasi belajar dan kemampuan komunikasi matematik dengan kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik melalui model pembelajaran kontekstual.

$$F = \frac{R^2/k}{(1 - R^2)/(n - k - 1)}$$

Keterangan:

R = Koefisien korelasi ganda

F = Nilai uji F yang akan dibandingkan dengan nilai tabel F

k = Banyaknya variabel bebas X

n = Ukuran sampel

(1) Mencari F_{tabel}

$$F_{tabel} = F_{\{(1-\alpha)(dk=k), (dk=n-k-1)\}}$$

(2) Uji F

Kriteria pengujian: terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ artinya tidak memiliki korelasi yang signifikan. Tolak H_0 jika

$F_{hitung} \geq F_{tabel}$ artinya memiliki korelasi yang signifikan, selain dari itu H_1 diterima.

d) Menguji korelasi Parsial

Pasangan hipotesis: H_0 : korelasi berarti

H_1 : korelasi tidak berarti

(1) Koefisien korelasi parsial

$$r_{y1,2} = \frac{r_{y1} - r_{y2}r_{1,2}}{\sqrt{(1 - r_{y1}^2)(1 - r_{1,2}^2)}}$$

Keterangan: $r_{1,2}$ = koefisien korelasi sederhana antara X_1 dan X_2

r_{y1} = koefisien korelasi sederhana antara Y dan X_1

r_{y2} = koefisien korelasi sederhana antara Y dan X_2

(2) Menguji signifikan koefisien korelasi parsial

$$t = \frac{r_{y1,2}\sqrt{n-3}}{\sqrt{(1-r_{y1,2}^2)}}$$

Kaidah pengujian uji t:

(a) Jika ternyata $t_{hitung} \geq t_{0,975}$ atau $t_{hitung} \leq t_{-0,975}$ maka tolak H_0

(b) Jika ternyata $-t_{hitung} < t < t_{0,975}$ maka terima H_0

e) Menentukan interval harga (ρ)

(1) Menentukan harga Z (transformasi fisher) Rumus:

$$Z = 1,1513 \log\left(\frac{1+r}{1-r}\right)$$

(2) Menentukan interval harga μ_Z

$$Z - Z_{\frac{1}{2}\alpha} \delta_Z < \mu_Z < Z + Z_{\frac{1}{2}\alpha} \delta_Z \quad \delta_Z = \frac{1}{\sqrt{n-3}}$$

Keterangan :

$Z_{\frac{1}{2}\alpha}$ = nilai yang dapat dicari pada tabtar Z

δ_Z = deviasi standar setelah transformasi

μ_Z = rata-rata transformasi

(3) Menentukan interval harga ρ

$$\mu_Z = (1,1513) \log\left(\frac{1+\rho}{1-\rho}\right)$$

Tabel 3.12
Penilaian Interval Korelasi

Nilai	Interpretasi
$\rho = 0$	Tidak memiliki korelasi linear
$0 \leq \rho < 0,20$	Korelasi rendah sekali
$0,20 \leq \rho < 0,40$	Korelasi rendah
$0,40 \leq \rho < 0,60$	korelasi sedang
$0,60 \leq \rho < 0,80$	Korelasi tinggi
$0,80 \leq \rho < 1$	korelasi tinggi sekali
$\rho = 1$	Korelasi sempurna

Sumber: Ruseffendi, E.T. (2010:479)

d. Analisis angket dari motivasi

Untuk pengolahan angket motivasi belajar matematik peserta didik dapat dilakukan dengan menghitung skor peserta didik yang menjawab masing-masing item sebagaimana terdapat pada angket. Data tersebut dianalisis menggunakan teknik penskoran yang dinyatakan oleh Ekawati, Estina dan Sumaryanta (2011: 37) sebagai berikut.

$$\text{skor akhir} = \frac{\text{jumlah skor angket yang diperoleh}}{\text{skor angket maksimal}} \times 100$$

Hasil yang diperoleh diinterpretasi dengan menggunakan kriteria berikut:

Tabel 3.13

Kriteria Penafsiran Skor Angket Peserta Didik

Interval Nilai	Kriteria
$X \geq M_i + Sb_i$	Tinggi
$M_i - Sb_i \leq X < M_i + Sb_i$	Sedang
$X < M_i - Sb_i$	Rendah

Sumber: Ekawati, Estina dan Sumaryanta (2011: 37)

Keterangan: X = skor responden

M_i = Mean Ideal

Sb_i = Simpangan baku ideal

$M_i = \frac{1}{2}$ (skor tertinggi + skor terendah)

$Sb_i = \frac{1}{6}$ (skor tertinggi – skor terendah)

I. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester I, tepatnya pada bulan Agustus 2017. Untuk lebih jelasnya, jadwal penelitian dapat dilihat dalam Table 3.14 berikut.

Tabel 3.14
Jadwal Kegiatan

No	Kegiatan Penelitian	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Juli	Ags	Sep	Okt
1.	Pengajuan Judul	√									
2.	Pembuatan proposal penelitian		√	√							
3.	Seminar proposal			√							
4.	Pengajuan surat perizinan penelitian							√			
5.	Persiapan penelitian				√	√	√	√			
6.	Melakukan KBM							√	√		
7.	Pengolahan data dan analisis data								√		
8.	Penyusunan skripsi								√	√	
9.	Pelaksanaan sidang skripsi										√

2017

2. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

a. Sejarah Sekolah

SMP Negeri 3 Kota Tasikmalaya berdiri pada tahun 1959, melalui surat keputusan yang dikeluarkan oleh Menteri Muda Pendidikan, Pengajaran dan Kebudayaan Republik Indonesia pada tanggal 22 September 1959 berdasarkan usulan dari Kepala Urusan Pendidikan Menengah Umum Tingkat Pertama di Jakarta Tanggal 5 September 1959 No. D/1253/Um/CSMP/59 tentang usulan pembukaan/pengoperan/pemecahan SMP Negeri tahun pelajaran 1959/1960, maka diputuskan dan ditetapkan mulai terhitung tanggal 1 Agustus 1959 SMP Negeri 1 dan SMP Negeri 2 Kota Tasikmalaya dipecah menjadi SMP Negeri 1, SMP Negeri 2 dan SMP Negeri 3 Kota Tasikmalaya. Seiring waktu berlalu SMP Negeri 3 Kota Tasikmalaya pada tahun 2017 memiliki: 13 ruang belajar, 1 ruang kepala sekolah, 1 ruang guru, 1 ruang TU, 1 ruang perpustakaan, 2 ruang laboratorium, 1 laboratorium komputer, 1 ruang kesenian, 1 mesjid, 3 WC mesjid, 8 WC peserta didik, dan 5 WC guru.

b. Sarana dan Prasarana

1) Kondisi Sarana

SMP Negeri 3 Kota Tasikmalaya pada umumnya memiliki sarana dan prasarana yang pada umumnya dalam keadaan cukup baik.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3.15
Sarana dan Prasarana SMP Negeri 3 Kota Tasikmalaya

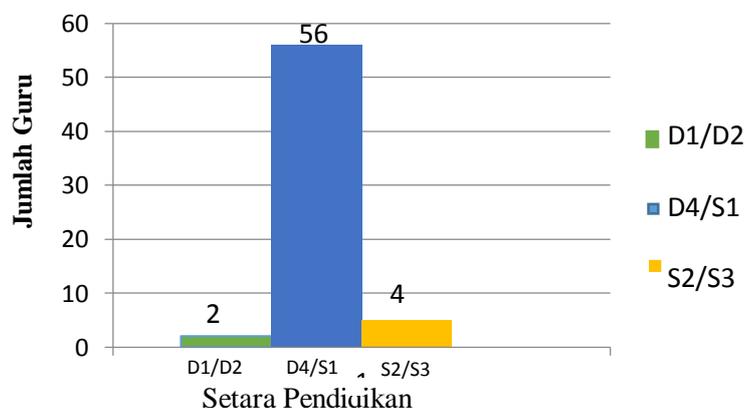
No	Sarana dan Prasarana	Jumlah	Kondisi
1.	Ruang Belajar	13	Baik
2.	Ruang Kepala Sekolah	1	Baik

No	Sarana dan Prasarana	Jumlah	Kondisi
3.	Ruang Wakasek	1	Baik
4.	Ruang TU	1	Baik
5.	Ruang Lobi	1	Baik
6.	Ruang Guru	1	Baik
7.	Perpustakaan	1	Baik
8.	Lab IPA	1	Baik
9.	Lab Multimedia	1	Baik
10.	Ruang BK/BP	1	Baik
11.	Ruang Osis	1	Baik
12.	Ruang Serba guna	1	Baik
13.	Mesjid	1	Baik
14.	Parkiran	1	Baik
15.	WC Guru	5	Baik
16.	WC Murid	8	Baik
17.	Kantin	1	Baik
18.	Gudang	1	Baik
19.	Keterampilan	1	Baik
20.	Multimedia	1	Baik
21.	Kesenian	1	Baik
22.	Lab. Bahasa	1	Baik
23.	Lab. Komputer	1	Baik

Sumber: Tata Usaha SMP Negeri 3 Kota Tasikmalaya

2) Kondisi Guru

Tenaga pengajar yang ada di SMP Negeri 3 Kota Tasikmalaya pada tahun ajaran 2017/2018, sebanyak 62 orang yang merupakan lulusan D1/D2 sebanyak 2 orang, D4/S1 sebanyak 56 orang dan S2/S3 sebanyak 4 orang. Adapun penjelasan tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:



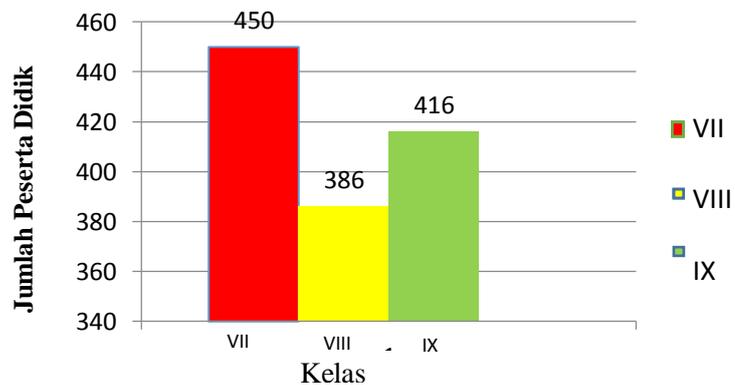
Sumber: Tata Usaha SMP Negeri 3 Kota Tasikmalaya

Gambar 3.1

**Diagram Batang Jumlah Guru SMP Negeri 3 Kota Tasikmalaya
Tahun Ajaran 2017/2018**

3) Keadaan Peserta Didik SMP Negeri 3 Kota Tasikmalaya

Peserta didik pada tahun ajaran 2017/2018 di SMP Negeri 3 Kota Tasikmalaya sebanyak 1252 orang. Untuk lebih jelasnya, penulis menggambarannya pada diagram berikut:



Sumber: Tata Usaha SMP Negeri 3 Kota Tasikmalaya

Gambar 3.2

**Diagram Batang Jumlah Peserta Didik SMP Negeri 3 Kota
Tasikmalaya Tahun Ajaran 2017/2018**