

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Pendekatan dan Jenis Penelitian**

Pendekatan penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif. Yaitu metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Filsafat positivisme yaitu memandang realitas/gejala/fenomena itu dapat diklasifikasikan, relative tetap, konkrit, teramati, terukur dan hubungan gejala bersifat sebab akibat.<sup>84</sup>

Metode ini disebut metode kuantitatif karena data dalam penelitian ini berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik. Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa skor motivasi dan gaya belajar, serta hasil nilai dari tes kreativitas siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

Sedangkan jenis penelitian dalam penelitian ini yaitu penelitian kausal komparatif. Penelitian kausal komparatif merupakan penelitian yang diarahkan untuk menyelidiki hubungan sebab akibat berdasarkan pengamatan terhadap akibat yang terjadi dan mencari faktor yang menjadi penyebab melalui data yang dikumpulkan. Dalam pendekatan ini pendekatan dasarnya adalah memulai dengan adanya perbedaan dua kelompok dan kemudian mencari faktor yang mungkin

---

<sup>84</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hal. 8

menjadi penyebab atau akibat dari perbedaan tersebut. Dalam hal ini ada unsur membandingkan antara dua atau lebih variabel.<sup>85</sup>

Penelitian ini untuk menguji pengaruh variabel  $X_1$  (motivasi belajar) terhadap  $Y$  (kreativitas siswa dalam menyelesaikan masalah matematika), pengaruh  $X_2$  (gaya belajar) terhadap  $Y$  (kreativitas siswa dalam menyelesaikan masalah matematika), serta menguji pengaruh variabel  $X_1$  (motivasi belajar) dan  $X_2$  (gaya belajar) terhadap  $Y$  (kreativitas siswa dalam menyelesaikan masalah matematika). Untuk menganalisis pengaruh masing-masing variabel menggunakan teknis analisis regresi berganda. Alasan dipilihnya jenis penelitian dan teknis analisis ini karena peneliti ingin mengetahui seberapa besar pengaruh motivasi belajar dan gaya belajar terhadap kreativitas siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

## **B. Populasi, Sampling dan Sampel Penelitian**

### **1. Populasi**

Populasi berasal dari bahasa Inggris yaitu *population* yang berarti jumlah penduduk. Dalam metode penelitian, kata populasi amat populer dipakai untuk menyebutkan serumpun atau sekelompok objek yang menjadi sasaran penelitian.<sup>86</sup> Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian.<sup>87</sup> Sedangkan ada pendapat lain bahwa populasi yaitu kelompok besar dan wilayah yang menjadi

---

<sup>85</sup> Yatim Riyanto, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kualitatif dan Kuantitatif*, (Unesa University Press, 2007), hal. 119

<sup>86</sup> Syofian Siregar, *Metode Penelitian Kuantitatif: Dilengkapi Perbandingan Perhitungan Manual & SPSS*, (Jakarta: Kencana, 2013), hal. 30

<sup>87</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 173

lingkup penelitian kita.<sup>88</sup> Selain itu populasi dapat didefinisikan juga sebagai suatu himpunan yang terdiri dari orang, hewan, tumbuh-tumbuhan dan benda-benda yang mempunyai kesamaan sifat.<sup>89</sup>

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTsN 2 Tulungagung tahun ajaran 2014/2015 yang berjumlah 195 siswa. Kelas VII MTsN 2 Tulungagung terbagi menjadi 6 kelas, yaitu VII A, B, C, D, E, dan F yang rata-rata masing-masing kelas berjumlah 34 siswa selain kelas unggulan (VII A) yang berjumlah 28 siswa.

## 2. Sampling

Sampling adalah penarikan sampel dari suatu populasi. Sampling biasa disebut dengan pengambilan sampel. Pengambilan sampel merupakan suatu proses pemilihan dan penentuan jenis sampel dan perhitungan besarnya sampel yang akan menjadi subjek atau objek penelitian. Sampel yang secara nyata akan diteliti harus representative dalam arti mewakili populasi baik dalam karakteristik maupun jumlahnya.<sup>90</sup>

Sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. Pada teknik *purposive sampling* dikenakan pada sampel yang karakteristiknya sudah ditentukan dan diketahui lebih dulu berdasarkan ciri dan sifat populasinya.<sup>91</sup> Hal ini dikarenakan populasi yang akan diteliti ada 6 kelas yaitu kelas VII A, B, C, D, E, dan F, sedangkan kelas VII C, D, E, dan F dalam

---

<sup>88</sup> Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2013), hal. 250

<sup>89</sup> Yatim Riyanto, *Metodologi Penelitian Pendidikan . . .*, hal. 50

<sup>90</sup> Sukmadinata, *Metode Penelitian . . .*, hlm 252

<sup>91</sup> Tulus Winarsunu, *Statistik Dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (UMM Press, 2006), hlm 14

keadaan sudah diberi perlakuan oleh peneliti lain. Alasan lain menggunakan sampling ini karena peneliti mengambil kelas sampel representative yang dapat mewakili populasi dari segi kesamaan jumlah siswa antara laki-laki dan perempuan, dan tingkat kecerdasan yang menyebar rata. Selain itu juga karena atas pertimbangan waka kurikulum dan guru mata pelajaran matematika di MTsN 2 Tulungagung.

### **3. Sampel**

Sampel adalah bagian dari populasi. Jenis sampel yang diambil harus mencerminkan populasi. Sampel dapat didefinisikan sebagai sembarang himpunan yang merupakan bagian dari suatu populasi.<sup>92</sup> Dalam pengertian lain disebutkan bahwa sampel merupakan kelompok kecil yang secara nyata kita teliti dan kita dapat tarik kesimpulan dari padanya.<sup>93</sup>

Berdasarkan sampling diatas, maka sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII-A yang berjumlah 28 sebagai kelas sampel dan siswa kelas VII-B yang berjumlah 36 sebagai kelas uji coba, tetapi peneliti hanya mengambil 10 responden untuk uji coba. Alasan memilih kelas VII A sebagai sampel karena kelas ini merupakan kelas unggulan yang terdiri dari 14 siswa laki-laki dan 14 siswa perempuan, selain itu tingkat kecerdasan dalam kelas ini merata. Adapun nama kelas sampel dapat dilihat pada *lampiran 4*.

---

<sup>92</sup> Riyanto, *Metodologi Penelitian Pendidikan . . .* , hal. 52

<sup>93</sup> Sukmadinata, *Metode Penelitian . . .* ,hal. 250

## C. Sumber Data, Variabel dan Skala Pengukurannya

### 1. Sumber data

Yang dimaksud dengan sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data dapat diperoleh. Apabila peneliti menggunakan kuesioner atau wawancara dalam pengumpulan datanya, maka sumber data disebut responden, yaitu orang yang merespon atau menjawab pertanyaan-pertanyaan peneliti baik pertanyaan tertulis maupun lisan.<sup>94</sup>

Data adalah bahan keterangan tentang sesuatu objek penelitian yang diperoleh di lokasi penelitian.<sup>95</sup> Data dalam penelitian ini dibedakan menjadi dua, yaitu:

#### a. Sumber data primer

Sumber data primer yaitu sumber pertama dimana sebuah data dihasilkan.<sup>96</sup>

Sumber data primer dalam penelitian ini yaitu siswa kelas VII-A. sedangkan datanya berupa skor angket motivasi belajar, gaya belajar, serta nilai hasil tes kreativitas.

#### b. Sumber data sekunder

Sumber data sekunder yaitu sumber data kedua sesudah sumber data primer.<sup>97</sup>

Sumber data sekunder dalam penelitian ini yaitu staf TU MTsN 2 Tulungagung berupa data jumlah siswa di MTsN 2 Tulungagung dan profil sekolah MTsN 2 Tulungagung.

### 2. Variabel

---

<sup>94</sup> Arikunto, *Prosedur Penelitian . . .*, hal 172

<sup>95</sup> Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif: Komunikasi, Ekonomi, dan Kebijakan Publik serta ilmu-ilmu social lainnya*, (Jakarta: Kencana, 2005), Hal. 119

<sup>96</sup> *Ibid.*, hal 122

<sup>97</sup> *Ibid*

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.<sup>98</sup> Sedangkan menurut Tulus Winarsunu variabel diartikan sebagai suatu konsep yang mempunyai variasi atau keragaman. Sedangkan konsep itu sendiri adalah penggambaran atau abstraksi dari suatu fenomena atau gejala tertentu. Konsep tentang apapun jika memiliki ciri-ciri yang bervariasi atau beragam dapat disebut sebagai variabel. Jadi variabel adalah segala sesuatu yang bervariasi.<sup>99</sup>

Secara garis besar ada dua macam variabel yaitu variabel bebas (variabel yang mempengaruhi) dan variabel terikat (variabel yang dipengaruhi). Variabel bebas (disingkat variabel X) adalah suatu variabel yang apabila dalam suatu waktu berada bersamaan dengan variabel lain, maka variabel lain itu akan dapat berubah dalam keragamannya. Sedangkan variabel yang berubah karena pengaruh variabel bebas disebut sebagai variabel terikat atau biasa diberi lambang sebagai variabel Y.<sup>100</sup>

Berdasarkan pengertian diatas, variabel dalam penelitian ini, yaitu:

- a. Variabel bebas : - Motivasi belajar siswa ( $X_1$ )
  - Gaya belajar siswa ( $X_2$ )
- b. Variabel terikat
  - Kreativitas dalam menyelesaikan masalah matematika (Y)

## **D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian**

### **1. Teknik pengumpulan data**

---

<sup>98</sup> Sugiyono, *Metodo Penelitian Kuantitatif*. . . , hal. 38

<sup>99</sup> Tulus Winarsunu, *Statistik Dalam Penelitian* . . . , hal. 3-4

<sup>100</sup> *Ibid* . , hlm 4

Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan.<sup>101</sup> Dalam suatu penelitian selalu terjadi proses pengumpulan data. Dalam proses pengumpulan data tersebut akan menggunakan satu atau beberapa metode. Jenis metode yang dipilih dan digunakan dalam pengumpulan data, tentunya harus sesuai dengan sifat karakteristik penelitian yang dilakukan.<sup>102</sup> Ada beberapa teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu teknik dokumentasi, angket, dan tes:

a. Dokumentasi

Dokumentasi berasal dari kata dokumen, yang artinya barang-barang tertulis. Metode dokumentasi berarti cara mengumpulkan data dengan mencatat data-data yang sudah ada.<sup>103</sup> Pada teknik ini peneliti dimungkinkan memperoleh informasi dari bermacam-macam sumber tertulis atau dokumen yang ada pada responden, dimana responden bertempat tinggal atau melakukan kegiatan sehari-hari.<sup>104</sup>

Teknik dokumentasi ini dilakukan untuk mendapatkan data tentang jumlah siswa dan keadaan sekolah MTsN 2 Tulungagung, serta gambar dokumentasi peneliti dalam melakukan penelitian ini. Pedoman dokumentasi dalam penelitian ini dapat dilihat pada *lampiran 1*.

b. Angket

---

<sup>101</sup> Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian Praktis*, (Yogyakarta: Teras, 2011), hal. 83

<sup>102</sup> Riyanto, *Metodologi Penelitian Pendidikan . . .*, hal. 69

<sup>103</sup> Riyanto, *Metodologi Penelitian . . .*, hal. 91

<sup>104</sup> Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kompetensi dan Prakteknya*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2011), hal. 81

Angket adalah alat untuk mengumpulkan data yang berupa daftar pertanyaan yang disampaikan kepada responden untuk dijawab secara tertulis.<sup>105</sup> Sedangkan dalam definisi lain, angket/kuesioner adalah daftar pertanyaan yang disusun sedemikian rupa, terstruktur dan terencana, dipakai untuk mengumpulkan data kuantitatif yang digali dari responden.<sup>106</sup>

Pada penelitian ini menggunakan angket langsung dan tertutup. Menggunakan angket langsung karena angket tersebut dikirim langsung kepada orang yang dimintai pendapat. Dan angket tertutup karena angket tersebut menghendaki jawaban yang pendek, atau jawabannya diberikan dengan membubuhkan tanda tertentu. Daftar pertanyaan disusun dengan disertai alternatif jawabannya, responden diminta untuk memilih salah satu jawaban atau lebih dari alternatif yang sudah disediakan.<sup>107</sup> Selain itu menurut angket langsung tertutup yaitu angket yang dirancang sedemikian rupa untuk merekam data tentang keadaan yang dialami oleh responden sendiri, kemudian semua alternatif jawaban yang harus dijawab responden telah tertera dalam angket tersebut.<sup>108</sup>

Angket dalam penelitian ini diberikan kepada kelas VII A sebagai kelas sampel. Angket yang diberikan terdiri dari dua butir yaitu angket motivasi belajar dan angket gaya belajar siswa terhadap pembelajaran matematika.

#### c. Tes

---

<sup>105</sup> *Ibid . , hlm 74*

<sup>106</sup> Tanzeh, *Metodologi Penelitian Praktis. . .* ,hal. 90

<sup>107</sup> Riyanto, *Metodologi Penelitian Pendidikan . . .* , hal. 74

<sup>108</sup> Bungin, *Metodologi Penelitian . . .* , hal 123

Tes adalah serentetan atau latihan yang digunakan untuk mengukur ketrampilan, pengetahuan, sikap, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.<sup>109</sup> Sedangkan menurut Tatag tes merupakan seperangkat soal-soal, pertanyaan-pertanyaan, atau masalah yang diberikan kepada seseorang untuk mendapatkan jawaban-jawaban yang dapat menunjukkan kemampuan atau karakteristik seseorang itu.<sup>110</sup>

Tes dapat diklasifikasikan menurut tujuannya (menurut aspek-aspek yang ingin diukur) yaitu tes bakat dan tes prestasi atau tes pencapaian. Namun dalam penelitian ini menggunakan tes pencapaian (*achievement test*) yaitu berusaha mengukur prestasi seseorang dalam bidang tertentu.<sup>111</sup> Tes ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kreativitas siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

## 2. Instrumen penelitian

Instrumen merupakan alat yang digunakan sebagai pengumpul data dalam suatu penelitian.<sup>112</sup> Secara fungsional kegunaan instrumen penelitian adalah untuk memperoleh data yang diperlukan ketika peneliti sudah menginjak pada langkah pengumpulan informasi di lapangan. Tetapi perlu disadari bahwa dalam penelitian kuantitatif, membuat instrumen penelitian, menentukan hipotesis dan pemilihan statistika adalah termasuk kegiatan yang

---

<sup>109</sup> Riyanto, *Metodologi Penelitian . . .*, hal. 90

<sup>110</sup> Tatag Yuli Eko Siswono, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Unesa University Press, 2010), hal. 69-70

<sup>111</sup> *Ibid .*, hal. 70

<sup>112</sup> Syofian Siregar, *Metode Penelitian Kuantitatif: Dilengkapi . . .*, hal. 25

harus dibuat secara intensif, sebelum peneliti memasuki lapangan.<sup>113</sup> Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Instrumen angket

Angket yang digunakan dalam penelitian ini yaitu terdiri dari angket motivasi belajar terhadap mata pelajaran matematika dan angket gaya belajar siswa. Instrumen ini diukur dengan menggunakan skala likert. Skala ini menilai sikap atau tingkah laku yang diinginkan oleh para peneliti dengan cara mengajukan beberapa pertanyaan kepada responden. Kemudian responden diminta memberikan pilihan jawaban atau respons dalam skala ukur yang telah disediakan, seperti sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju.<sup>114</sup>

1) Angket motivasi belajar

Angket motivasi belajar digunakan untuk mengetahui tingkat motivasi siswa terhadap mata pelajaran matematika. Aspek-aspek yang digunakan meliputi *attention*, *relevance*, *confidence*, dan *satisfaction*. Angket yang digunakan adalah jenis angket tertutup, yaitu angket yang memuat jawaban atau menyediakan jawaban sehingga responden hanya tinggal memilihnya.

Dalam penelitian ini angket motivasi belajar terdiri dari 30 butir pernyataan. Butir angket tersebut dinyatakan dalam dua bentuk, yaitu pernyataan positif dan pernyataan negatif. Pernyataan positif adalah pernyataan yang mendukung gagasan motivasi, sedangkan pernyataan

---

<sup>113</sup> Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan.....*, hlm 75

<sup>114</sup> Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan . . .* , hal. 146

negatif adalah pernyataan yang tidak mendukung gagasan motivasi. Hal ini dimaksudkan untuk menghindari asal-asalan dalam memilih jawaban.

Pedoman penskoran setiap butir pertanyaan angket berdasarkan pilihan dan sifat butir berikut:

**Tabel 3.1 Pedoman Penskoran Butir Angket Motivasi Belajar**

Pilihan Sifat	Sangat Setuju	Setuju	Ragu-Ragu	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
Positif	5	4	3	2	1
Negatif	1	2	3	4	5

Angket motivasi ini disusun dengan mengikuti sub variabel *attention*, *relevance*, *confidence*, dan *satisfaction*. Indikator-indikator variabel motivasi dapat dilihat pada kisi-kisi angket motivasi sebagai berikut:

**Tabel 3.2 Kisi-kisi Angket Motivasi Belajar**

Variabel	Sub Variabel	Indikator	No. Item Soal	
			Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
Motivasi	<i>Attention</i> (perhatian terhadap pelajaran)	• Rasa senang terhadap pelajaran	1	16
		• Rasa ingin tahu	14	21
		• Perhatian terhadap tugas	5	28
		• Ketepatan waktu dalam menyelesaikan tugas	6	18
	<i>Relevance</i> (keterkaitan)	• Memahami apa yang dipelajari	22	7
		• Mengaitkan pelajaran dengan kehidupan sehari-hari	12	4, 27
		• Kesesuaian dengan pelajaran lain	26	3
		• Perasaan terdorong dalam pelajaran	20	
	<i>Confidence</i> (kepercayaan diri)	• Keyakinan akan keberhasilan	15	23 13
		• Keyakinan dapat memahami pelajaran	8	
		• Keyakinan akan	2	24

		kemampuan diri		
	<i>Satisfaction</i> (kepuasan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kepuasan terhadap hasil belajar</li> <li>• Keinginan berprestasi</li> <li>• Kesenangan dalam belajar</li> <li>• Kesenangan setiap mengikuti pelajaran</li> </ul>	30	25
			17	10
			11	29
			19	9
Jumlah			15	15

Sebelum angket ini digunakan untuk mengambil data dalam penelitian ini (disebar ke responden), terlebih dahulu instrumen melalui serangkaian uji yaitu uji validasi ahli dan uji coba instrumen. Uji validasi ahli yakni melalui validasi 3 validator ahli, diantaranya 2 dosen IAIN Tulungagung yaitu Dr. Eni Setyowati, S. Pd., MM dan Ibu Chusnul Khotimah , serta guru matematika MTsN 2 Tulungagung yaitu Ida Wijayanti, S.Pd (lihat *lampiran 5*). Yang kedua yaitu uji coba instrumen yang diberikan kepada 10 responden. Setelah itu dilakukan uji validitas dan reliabilitas dengan menggunakan program komputer *SPSS 16.0*. Hasil uji ini dapat dilihat pada *lampiran 3*. Setelah itu instrumen tes dengan beberapa revisi berdasarkan validasi ahli dan uji coba (*lihat lampiran 6*) dapat diberikan kepada responden.

## 2) Angket gaya belajar siswa

Angket gaya belajar digunakan untuk mengetahui perbedaan gaya belajar siswa terhadap mata pelajaran matematika. Macam-macam gaya belajar yang digunakan yaitu *visual learners*, *auditory learners*, dan *tactical learners*. Angket yang digunakan adalah jenis angket tertutup, dan angket

ini dinyatakan dalam dua bentuk yaitu pernyataan positif dan pernyataan negatif.

Pedoman penskoran setiap butir pertanyaan angket berdasarkan pilihan dan sifat butir berikut:

**Tabel 3.3 Pedoman Penskoran Butir Angket Gaya Belajar**

Pilihan \ Sifat	Selalu	Sering	Kadang-Kadang	Jarang Sekali
Positif	4	3	2	1
Negatif	1	2	3	4

Angket gaya belajar ini disusun dengan mengikuti sub variabel *visual learners*, *auditory learners*, dan *tactical learners*. Indikator-indikator variabel gaya belajar dapat dilihat pada kisi-kisi angket gaya belajar sebagai berikut:

**Tabel 3.4 Kisi-kisi Butir Angket Gaya Belajar**

Variabel	Sub Variabel	Indikator	No. Item Soal	
			Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
Gaya belajar	<i>Visual Learners</i>	• Rapi dan teratur	22	26
		• Sulit menerima instruksi verbal	14	13
		• Memahami sesuatu dengan asosiasi visual	1,2	4
		• Tidak terganggu dengan keributan		6
		• Mengerti dengan baik mengenai posisi, bentuk, angka, dan warna	7	27
	<i>Auditory Learners</i>	• Berbicara sendiri saat belajar	12 25	30 5
		• Merasa kesulitan untuk menulis tetapi hebat dalam bercerita	16	29
		• Memiliki kepekaan terhadap musik	11	3
		• Belajar dengan mendengarkan dan mengingat apa yang didiskusikan	28	15
		• Baik dalam aktivitas lisan		

	<i>Tactual Learners</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Belajar melalui manipulasi dan praktek</li> <li>• Selalu berorientasi pada fisik dan banyak bergerak</li> <li>• Berbicara dengan perlahan</li> <li>• Peka terhadap ekspresi dan bahasa tubuh</li> <li>• Menyukai kegiatan coba-coba</li> </ul>	24	23
			17	10,20
			8	21
			18	
			19	9
Total			15	15

Sebelum angket ini digunakan untuk mengambil data dalam penelitian ini (disebar ke responden), terlebih dahulu instrumen melalui serangkaian uji yaitu uji validasi ahli dan uji coba instrumen. Uji validasi ahli yakni melalui validasi 3 validator ahli, diantaranya 2 dosen IAIN Tulungagung yaitu Dr. Eni Setyowati, S. Pd., MM dan Ibu Chusnul Khotimah , serta guru matematika MTsN 2 Tulungagung yaitu Ida Wijayanti, S.Pd (lihat *lampiran 5*). Yang kedua yaitu uji coba instrumen yang diberikan kepada 10 responden. Setelah itu dilakukan uji validitas dan reliabilitas dengan menggunakan program komputer *SPSS 16.0*. Hasil uji ini dapat dilihat pada *lampiran 3*. Setelah itu instrumen angket dengan beberapa revisi berdasarkan validasi ahli dan uji coba (*lihat lampiran 6*) dapat diberikan kepada responden.

b. Instrumen tes

Tes ini digunakan untuk mengetahui tingkat kreativitas siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Tes yang baik harus memenuhi dua persyaratan yaitu validitas dan reliabilitas. Suatu tes dikatakan valid apabila mengukur apa yang hendak diukur. Validitas alat ukur minimal dilihat dari tiga hal, yaitu validitas konstruk, konten, dan validitas empiris. Sedangkan

reliabilitas tes diukur dari sejauh mana tes tersebut memberikan hasil yang tetap, apabila digunakan beberapa kali kepada sampel yang sama.<sup>115</sup>

Sebelum tes ini digunakan untuk mengambil data dalam penelitian ini (disebar ke responden), terlebih dahulu instrumen melalui serangkaian uji yaitu uji validasi ahli dan uji coba instrumen. Uji validasi ahli yakni melalui validasi 3 validator ahli, diantaranya 2 dosen IAIN Tulungagung yaitu Dr. Eni Setyowati, S. Pd., MM dan Musrikah, M.Pd, serta guru matematika MTsN 2 Tulungagung yaitu Ida Wijayanti, S.Pd (lihat *lampiran 5*). Yang kedua yaitu uji coba instrumen yang diberikan kepada 10 responden. Setelah itu dilakukan uji validitas dan reliabilitas dengan menggunakan program komputer *SPSS 16.0*. Hasil uji ini dapat dilihat pada *lampiran 3*. Setelah itu instrumen tes dengan beberapa revisi berdasarkan validasi ahli dan uji coba (lihat *lampiran 6*) dapat diberikan kepada responden.

## **E. Analisis Data**

Analisis data menurut Moleong adalah proses mengorganisasikan dan mengurutkan data ke dalam pola, kategori, dan satuan uraian dasar sehingga dapat ditemukan tema dan dapat dirumuskan hipotesis kerja seperti yang disarankan oleh data.<sup>116</sup> Analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan pendekatan statistik, menghitung korelasi regresi, uji perbedaan, analisis jalur dan sebagainya.<sup>117</sup>

---

<sup>115</sup> Sukmadinata, *Landasan Psikologi*. . . , hal. 217-218

<sup>116</sup> Lexy Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2012), hal. 280

<sup>117</sup> Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian* . . . , hal. 156

Analisis data ini dilakukan setelah data yang diperoleh dari sampel melalui instrumen yang dipilih dan akan digunakan untuk menjawab masalah dalam penelitian atau untuk menguji hipotesa yang diajukan melalui penyajian data.<sup>118</sup> Dalam menganalisis data ini, peneliti menggunakan analisis statistik karena sesuai dengan karakteristik datanya bersifat kuantitatif yakni data yang berbentuk angka-angka bilangan.

Untuk analisis dengan statistik, model analisis yang digunakan harus relevan dengan (1) jenis data yang akan dianalisis (2) tujuan penelitian (3) hipotesis yang akan diuji (4) rancangan penelitiannya. Setiap jenis model atau rumus statistik yang digunakan untuk menganalisis data, mendasarkan adanya asumsi-asumsi yang harus dipenuhi.<sup>119</sup> Dalam penelitian ini analisis statistik yang digunakan yaitu uji regresi ganda. Namun sebelum melakukan regresi ganda, perlu diketahui bahwa dasar ramalan yang ditemukan dalam analisis regresi yaitu terdapat hubungan linier atau non linier dimana untuk mengujinya menggunakan uji linieritas. Setelah diketahui data berdistribusi linier maka data dapat diolah dengan analisis regresi.

### **1. Uji Prasyarat Regresi (uji linieritas)**

Uji linieritas adalah suatu prosedur yang digunakan untuk mengetahui status linier tidaknya suatu distribusi data penelitian.<sup>120</sup> Dalam uji linieritas ini meliputi uji normalitas dan uji penyimpangan asumsi klasik.

#### **a. Uji normalitas**

---

<sup>118</sup> Tanzeh, *Metodologi Penelitian Praktis . . .* , hal. 96

<sup>119</sup> Riyanto, *Metodologi Penelitian . . .* , hal. 92

<sup>120</sup> Winarsunu, *Statistik Dalam Penelitian . . .* , hal. 180

Uji normalitas data digunakan untuk menguji apakah data kontinu berdistribusi normal sehingga analisis dengan validitas, reliabilitas, uji t, korelasi, regresi dapat digunakan.<sup>121</sup> Untuk menguji normalitas data dapat menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan ketentuan jika  $\text{sig} > 0,05$  maka data berdistribusi normal. Dalam hal ini menggunakan bantuan program *SPSS 16.0*.

b. Uji penyimpangan asumsi klasik

Penyimpangan asumsi klasik meliputi multikolinearitas, autokorelasi, dan heteroskedastisitas. Uji penyimpangan asumsi klasik digunakan untuk mengetahui ada tidaknya multikolinearitas, autokorelasi, dan heteroskedastisitas dalam model regresi.

1) Uji multikolinearitas

Multikolinieritas artinya antarvariabel independen yang terdapat dalam model regresi memiliki hubungan linier yang sempurna atau mendekati sempurna (koefisien korelasinya tinggi atau bahkan 1). Yaitu antara variabel bebas yang satu dengan variabel bebas yang lain dalam model regresi saling berkorelasi linier. Dalam penelitian ini untuk menguji multikolinearitas menggunakan bantuan *SPSS 16.0* yaitu dengan melihat nilai tolerance atau inflation factor (VIF) pada model regresi. Variabel yang menyebabkan multikolinearitas dapat dilihat dari nilai tolerance yang lebih kecil dari 0,1 atau nilai VIF yang lebih besar dari nilai 10.

2) Uji autokorelasi

---

<sup>121</sup> Husaini Usman dan Purnomo Setiady Akbar, *Pengantar Statistika*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2012), hal. 109

Autokorelasi merupakan korelasi antara anggota observasi yang disusun menurut waktu atau tempat. Dengan kata lain terdapatnya korelasi antar anggota sampel atau data pengamatan yang diurutkan berdasarkan waktu, sehingga munculnya suatu datum dipengaruhi oleh datum sebelumnya. Uji ini menggunakan bantuan *SPSS 16.0* yaitu menggunakan uji Durbin-Watson (DW test). Model regresi dikatakan tidak terdapat autokorelasi apabila nilai Durbin-Watson berkisar 1,55 sampai 2,46.

### 3) Uji heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas adalah varian residual yang tidak sama pada semua pengamatan didalam model regresi. Regresi yang baik seharusnya tidak terjadi heteroskedastisitas. Untuk menguji heteroskedastisitas ada beberapa uji, namun disini menggunakan bantuan *SPSS 16.0* dengan menggunakan uji koefisien korelasi Spearman's rho yaitu mengorelasikan variabel independen dengan residualnya. Pengujian menggunakan tingkat signifikansi 0,05 dengan uji 2 sisi. Kriteria dalam pengambilan keputusan ini yaitu jika korelasi antara variabel independen dengan residual memberikan signifikansi lebih dari 0,05, maka dapat dikatakan bahwa tidak terjadi problem heteroskedastisitas.

## 2. Uji Regresi linier Ganda

Analisis regresi linier ganda adalah suatu alat analisis peramalan nilai pengaruh dua variabel bebas atau lebih terhadap variabel terikat untuk membuktikan ada atau tidaknya hubungan fungsi atau hubungan kausal antara

dua variabel bebas atau lebih ( $X_1$ ), ( $X_2$ ), ( $X_3$ ), . . . , ( $X_n$ ) dengan satu variabel terikat. Persamaan regresi linier ganda dapat dirumuskan:  $\hat{Y} = a + b_1X_1 + b_2X_2$ .

Untuk mempermudah perhitungan dan pengolahan data, maka analisis regresi ganda dapat dihitung dengan cara komputer dengan program *SPSS 16.0*, dengan ketentuan sebagai berikut:

- ❖ Pada output pertama (Model Summary), untuk melihat persentase sumbangan pengaruh variabel independen (motivasi dan gaya belajar) terhadap variabel dependen (kreativitas) yang dapat dilihat pada R Square.
- ❖ Pada output kedua (ANOVA) untuk menguji pengaruh beberapa variabel independen (motivasi dan gaya belajar) terhadap variabel dependen. Sedangkan kriteria pengujian yang digunakan yaitu jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima, dan cara lain yang digunakan sebagai pembanding yaitu jika  $sig > 0,05$  maka  $H_0$  diterima.
- ❖ Pada output ketiga (Coefficients) untuk mengetahui koefisien regresi secara parsial. Yaitu untuk melihat pengaruh  $X_1$ (motivasi) terhadap Y (kreativitas) dan  $X_2$ (motivasi) terhadap Y (kreativitas). Sedangkan kriteria pengujian yang digunakan yaitu jika  $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima, dan cara lain yang digunakan sebagai pembanding yaitu jika  $sig > 0,05$  maka  $H_0$  diterima.