

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskriptif Data

Penelitian dengan judul “Pengaruh Kecemasan Matematika terhadap Kemampuan Koneksi Matematis dan Hasil Belajar Materi Trigonometri Siswa Kelas XI di SMAN 1 Campurdarat” merupakan sebuah penelitian yang bertujuan untuk mengetahui kecemasan siswa dan kemampuan koneksi matematis siswa dalam materi trigonometri. Kelas yang dipilih sebagai sampel penelitian adalah kelas XI MIPA 3 dan XI MIPA 4 yang berjumlah 57 siswa dengan masing-masing kelas 30 dan 27 siswa.

Pada penelitian ini peneliti melakukan penelitian melalui empat tahapan, yaitu tahap awal, tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir.

1. Tahap Awal

Rabu tanggal 23 September 2020 peneliti meminta surat izin penelitian kepada pihak Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) Institut Agama Islam Negeri Tulungagung. Pada tanggal 20 Oktober 2020 setelah mendapatkan surat izin, peneliti menyerahkan surat izin tersebut ke SMAN 1 Campurdarat. Peneliti menyerahkan surat izin penelitian kepada pihak TU untuk dimintakan persetujuan oleh Kepala Sekolah SMAN 1 Campurdarat. Kemudian, TU memberitahukan bahwa Bapak Suraji selaku Kepala Sekolah SMAN 1 Campurdarat berkenan memberikan izin untuk melaksanakan penelitian di SMAN 1 Campurdarat.

2. Tahap Perencanaan

Senin tanggal 2 November 2020 peneliti menemui Waka Kurikulum untuk mendapat arahan yang berkaitan dengan persiapan penelitian dan memilihkan guru mata pelajaran matematika untuk mendiskusikan teknis dari penelitian yang akan dilakukan. Peneliti dan guru mata pelajaran matematika mendiskusikan seperti apa dan berapa waktu yang diberikan untuk melakukan penelitian. Hal-hal yang perlu disiapkan yaitu angket dan instrumen tes yang sudah divalidasi oleh para ahli dan uji coba menggunakan IBM SPSS 25.0.

3. Tahap Pelaksanaan

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 4 November 2020 pada kelas XI MIPA 3 dan XI MIPA 4. Peneliti melaksanakan penelitian di kelas XI MIPA 3 pada jam 08.30 - 09.30. sedangkan di kelas XI MIPA 4 pada jam 09.30 - 10.30. peneliti memberikan angket pada hari sebelumnya secara *daring* dalam bentuk *google form* dan tes kemampuan koneksi matematis serta tes untuk hasil belajar secara *luring* dengan menjadikan 2 ruang untuk masing-masing kelas. Pada awal tes berlangsung, peneliti menjelaskan teknis pelaksanaan tes. Kemudian peneliti membagikan soal kepada siswa untuk dikerjakan. Alokasi waktu yang diberikan peneliti untuk mengerjakan soal sekitar 60 menit.

4. Tahap Akhir

Pada tahap akhir ini peneliti melakukan uji analisis data dengan memenuhi uji prasyarat terlebih dahulu. Setelah uji prasyarat terpenuhi,

maka peneliti dapat melanjutkan uji analisis data. Dalam penelitian ini menggunakan uji regresi multivariat dengan bantuan IBM SPSS 25.0. Peneliti mendiskripsikan data untuk masing-masing variabel yang disajikan dalam bentuk angka-angka statistik.

Pada penelitian ini, data diperoleh melalui metode angket dan metode tes. Metode angket digunakan untuk mengetahui kecemasan matematika siswa. Sedangkan metode tes digunakan untuk mengetahui kemampuan koneksi matematis siswa dan hasil belajar matematika siswa pada materi trigonometri kelas XI MIPA 3 dan XI MIPA 4 di SMAN 1 Campurdarat. Data mentah yang terkumpul dari setiap variabel kemudian digunakan untuk pengujian instrumen dan pengujian prasyarat analisis.

a. Uji prasyarat

1) Hasil Uji Validitas

Hasil uji validitas kecemasan matematika, kemampuan koneksi matematis, dan hasil belajar menggunakan IBM SPSS 25.0.

a) Uji validitas angket kecemasan matematika

Berdasarkan **Lampiran 8 tabel 8.1** hasil analisis data uji validitas angket kecemasan matematika, instrumen dinyatakan valid apabila nilai $r_{hitung} > r_{tabel}(\alpha = 0,05)$. Pada tabel 8.1 diperoleh nilai lebih dari $r_{tabel}(0,514)$ untuk setiap item, sehingga item dinyatakan valid.

b) Uji validitas kemampuan koneksi matematis

Berdasarkan **Lampiran 8 tabel 8.2** hasil analisis data uji validitas kemampuan koneksi matematis, instrumen dinyatakan valid apabila nilai $r_{hitung} > r_{tabel}(\alpha = 0,05)$. Pada tabel 8.2 diperoleh nilai lebih dari $r_{tabel}(0,514)$ untuk setiap item, sehingga item dinyatakan valid.

c) Uji validitas hasil belajar

Berdasarkan **Lampiran 8 tabel 8.3** hasil analisis data uji validitas angket kecemasan matematika, instrumen dinyatakan valid apabila nilai $r_{hitung} > r_{tabel}(\alpha = 0,05)$. Pada tabel 8.3 diperoleh nilai lebih dari $r_{tabel}(0,514)$ untuk setiap item, sehingga item dinyatakan valid.

2) Hasil Uji Reliabilitas

Setelah dilakukan uji validitas instrumen, kemudian dilakukan uji reliabilitas menggunakan IBM SPSS 25.0 dengan kriteria ketentuan kereliabilitas maka hasil uji reliabilitas yang diperoleh dari masing-masing variabel adalah sebagai berikut:

a) Uji reliabilitas angket kecemasna matematika

Berdasarkan **Lampiran 8 tabel 8.4** diperoleh nilai uji reliabilitas adalah 0,864 untuk angket dengan pernyataan positif dan 0,856 untuk angket dengan pernyataan negatif. Hal ini memenuhi kriteria nilai *Cronbach's Alpha* $> 0,70$ –

0,90 sehingga item-item angket kecemasan matematika dikatakan reliabel tinggi.

b) Uji reliabilitas kemampuan koneksi matematis

Berdasarkan **Lampiran 8 tabel 8.5** diperoleh nilai uji reliabilitas adalah 0,707 untuk tes kemampuan koneksi matematis. Hal ini memenuhi kriteria nilai *Cronbach's Alpha* > 0,70 – 0,90 sehingga item-item tes kemampuan koneksi matematis dikatakan reliabel tinggi.

c) Uji reliabilitas hasil belajar

Berdasarkan **Lampiran 8 tabel 8.6** diperoleh nilai uji reliabilitas adalah 0,898 untuk tes hasil belajar. Hal ini memenuhi kriteria nilai *Cronbach's Alpha* > 0,70 – 0,90 sehingga item-item tes hasil belajar dikatakan reliabel tinggi.

b. Uji normalitas

Sebelum melakukan uji normalitas, data yang digunakan dalam penelitian ini akan disajikan sebagai berikut:

1) Data Angket Kecemasan Matematika

Data tentang kecemasan matematika diperoleh dari nilai angket yang telah diuji menggunakan uji validitas dan uji reliabilitas. Adapun hasil nilai angket kecemasan matematika dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Analisis Nilai Angket kecemasan Matematika

Data Sampel			
Kode Siswa	Nilai	Kode Siswa	Nilai
S01	48	S31	52
S02	62	S32	66
S03	61	S33	54
S04	45	S34	55
S05	57	S35	67
S06	70	S36	57
S07	56	S37	59
S08	65	S38	47
S09	81	S39	64
S10	42	S40	62
S11	40	S41	58
S12	74	S42	66
S13	79	S43	61
S14	63	S44	42
S15	48	S45	64
S16	46	S46	76
S17	57	S47	47
S18	54	S48	41
S19	45	S49	63

S20	50	S50	69
S21	67	S51	50
S22	56	S52	65
S23	65	S53	49
S24	81	S54	50
S25	42	S55	59
S26	40	S56	54
S27	66	S57	58
S28	79		
S29	63		
S30	43		

2) Data Nilai Kemampuan Koneksi Matematis

Data tentang kemampuan koneksi matematis diperoleh dari nilai angket yang telah diuji menggunakan uji validitas dan uji reliabilitas. Adapun hasil nilai tes kemampuan koneksi matematis dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Analisis Nilai Kemampuan Koneksi Matematis

Data Sampel			
Kode Siswa	Nilai	Kode Siswa	Nilai
S01	70	S31	80
S02	55	S32	60

S03	85	S33	82
S04	89	S34	60
S05	70	S35	55
S06	56	S36	77
S07	60	S37	65
S08	61	S38	73
S09	65	S39	64
S10	75	S40	69
S11	85	S41	72
S12	84	S42	57
S13	90	S43	65
S14	62	S44	85
S15	76	S45	60
S16	87	S46	59
S17	76	S47	72
S18	77	S48	80
S19	88	S49	64
S20	80	S50	54
S21	62	S51	76
S22	87	S52	60
S23	80	S53	88
S24	61	S54	74

S25	85	S55	72
S26	76	S56	85
S27	72	S57	69
S28	70		
S29	60		
S30	75		

3) Data Nilai Hasil Belajar Matematika

Data tentang hasil belajar diperoleh dari nilai angket yang telah diuji menggunakan uji validitas dan uji reliabilitas. Adapun hasil nilai tes hasil belajar dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Analisis hasil Belajar

Data Sampel			
Kode Siswa	Nilai	Kode Siswa	Nilai
S01	72	S31	75
S02	60	S32	68
S03	80	S33	87
S04	84	S34	70
S05	67	S35	65
S06	62	S36	80
S07	63	S37	63
S08	70	S38	87

S09	58	S39	55
S10	72	S40	71
S11	75	S41	85
S12	85	S42	62
S13	68	S43	77
S14	65	S44	88
S15	80	S45	56
S16	82	S46	66
S17	80	S47	77
S18	75	S48	75
S19	74	S49	68
S20	75	S50	65
S21	75	S51	81
S22	81	S52	70
S23	75	S53	79
S24	54	S54	79
S25	80	S55	65
S26	80	S56	72
S27	69	S57	71
S28	65		
S29	77		
S30	85		

Data yang telah terkumpul kemudian dilakukan uji normalitas. Dalam uji normalitas, data yang digunakan untuk menguji adalah nilai angket kecemasan matematika, kemampuan koneksi matematis, dan hasil belajar. Uji normalitas pada MANOVA dilakukan dengan menggunakan uji *One Sample kolmogorov Smirnov*. Sampel dikatakan berasal dari populasi yang berdistribusi normal apabila nilai *Asyms.Sig* $> \alpha$ (0,05). Berdasarkan hasil pengujian, maka diperoleh:

a) Uji normalitas angket kecemasan matematika

Berdasarkan **Lampiran 8 tabel 8.7**, kecemasan matematika mempunyai nilai *Asyms.Sig(2 – tailed)* sebesar 0,200. Kemudian nilai tersebut dibandingkan dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, sehingga *Sig. (0,200)* $> 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

b) Uji normalitas kemampuan koneksi matematis

Berdasarkan **Lampiran 8 tabel 8.8**, kemampuan koneksi matematis mempunyai nilai *Asyms.Sig(2 – tailed)* sebesar 0,078. Kemudian nilai tersebut dibandingkan dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, sehingga *Sig. (0,078)* $> 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

c) Uji normalitas hasil belajar

Berdasarkan **Lampiran 8 tabel 8.9**, hasil belajar mempunyai nilai *Asyms.Sig(2 – tailed)* sebesar 0,200. Kemudian nilai

tersebut dibandingkan dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, sehingga $Sig.(0,200) > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

B. Pengujian Hipotesis

Berdasarkan hasil uji normalitas di atas, kemudian analisis data dapat dilanjutkan

1. Uji Homogenitas Varian

Uji homogenitas varian digunakan untuk mengetahui apakah varian antar kelompok data adalah homogen dengan kriteria keputusan $Sig. > 0,05$. Berdasarkan **Lampiran 8 tabel 8.10** diperoleh nilai signifikansi kemampuan koneksi matematis $0,104 > 0,05$ dan hasil belajar $0,605 > 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai kemampuan koneksi matematis dan hasil belajar memiliki varian yang homogen.

2. Uji Homogenitas Varian Matrik/Covarian

Uji homogenitas varian matriks/covarian digunakan untuk mengetahui apakah varian matrik/covarian dari variabel dependen adalah homogen dengan kriteria keputusan $Sig. > 0,05$. Berdasarkan **Lampiran 8 tabel 8.11** diperoleh nilai signifikansi kemampuan koneksi matematis dan hasil belajar $0,258 > 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua variabel dependen memiliki varian matrik/covarian yang sama.

3. Uji hipotesis

Uji MANOVA (*Multivariate Analysis of Variance*) bertujuan untuk menguji apakah satu variabel bebas berpengaruh dengan dua variabel terikat atau tidak, mengukur kekuatan pengaruhnya, dan membuat ramalan yang didasarkan pada kuat lemahnya pengaruh tersebut.

Untuk pengujiannya menggunakan IBM SPSS 25.0 dengan taraf signifikansi 0,05. Hasil keputusan uji MANOVA diambil dari analisis *Pillai's Trace*, *Wilks' Lambda*, *Hotelling's Trace*, dan *Roy's Largest Root*. Hipotesis kriteria yang digunakan untuk menentukan asumsi jika *Sig.* < 0,05 maka H_0 ditolak dan jika *Sig.* > 0,05 maka H_0 diterima.

Dilihat **Lampiran 8 tabel 8.12** diperoleh nilai signifikansi dilihat pada *Pillai's Trace*, *Wilks' Lambda*, *Hotelling's Trace*, dan *Roy's Largest Root* yaitu sebesar 0,001 dan 0,002 sehingga nilai signifikansi tersebut kurang dari 0,05. Menurut kriteria pengambilan keputusan maka H_0 ditolak, artinya ada pengaruh kecemasan matematika terhadap kemampuan koneksi matematis dan hasil belajar.

Kemudian, dilihat **Lampiran 8 tabel 8.13** diperoleh nilai signifikansi untuk variabel kemampuan koneksi matematis $0,004 < 0,05$ maka H_0 ditolak. Artinya, ada pengaruh kecemasan matematika terhadap kemampuan koneksi matematis. Sedangkan nilai signifikansi untuk variabel hasil belajar $0,005 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak. Artinya ada pengaruh kecemasan matematika terhadap hasil belajar.

Berdasarkan hasil analisis di atas maka dapat menjawab hipotesis yang telah diajukan. Adapun kesimpulan hasil penelitian sebagai berikut:

- a. Ada pengaruh kecemasan matematika terhadap kemampuan koneksi matematis materi trigonometri siswa kelas XI di SMAN1 campurdarat.
- b. Ada pengaruh kecemasan matematika terhadap hasil belajar materi trigonometri siswa kelas XI di SMAN1 campurdarat.
- c. Ada pengaruh kecemasan matematika terhadap kemampuan koneksi matematis dan hasil belajar materi trigonometri siswa kelas XI di SMAN1 campurdarat.