

BAB III

METODE PENELITIAN

Menurut Sugiyono metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.⁷⁵ Atau dengan kata lain merupakan strategi umum yang dianut dalam pengumpulan data yang diperlukan, guna menjawab persoalan yang dihadapi. Selain itu, metode penelitian juga merupakan cara utama untuk mencapai tujuan penelitian yang telah diterapkan.⁷⁶

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan teknik analisis regresi. Analisis regresi digunakan dengan maksud untuk menelaah hubungan antara dua variabel atau lebih, terutama untuk menelusuri pola hubungan yang modelnya belum diketahui dengan sempurna, atau untuk mengetahui bagaimana variasi dari beberapa variabel independen mempengaruhi variabel dependen dalam suatu fenomena yang kompleks.⁷⁷

Sementara yang dimaksud dengan penelitian kuantitatif yaitu penelitian yang menggunakan angka atau bilangan untuk mendeskriptifkan variabel, dimana bilangan tersebut menjadi bagian dari pengukuran. Dapat dikatakan bahwa pendekatan kuantitatif adalah pendekatan penelitian dengan menggunakan perhitungan statistika. Pendekatan kuantitatif digunakan karena pengumpulan data dilakukan melalui penyebaran instrumen penelitian dan analisis data yang digunakan bersifat statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Lokasi yang dijadikan objek dalam penelitian ini adalah lingkungan Sekolah Menengah Atas di Kota Semarang yang menjadi wilayah MGMP Kimia

⁷⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2009), hlm. 2

⁷⁶ Eko Arifin Sulisty, *Pengaruh Kegiatan MGMP Terhadap Kinerja Guru TIK Smk Se-Kota Cimahi*– Skripsi, hlm. 9

⁷⁷ Sambas Ali Muhidin dan Maman Abdurrahman., *Analisis Korelasi, Regresi, dan Jalur dalam Penelitian*, (Bandung: Pustaka Setia, 2007), hlm. 187

kota Semarang. Penelitian dilaksanakan selama 1 bulan dimulai pada tanggal 24 Oktober 2012 – 23 November 2012.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Penelitian yang dilakukan harus mempunyai suatu objek atau hal yang menjadi fokus untuk dijadikan sumber data. Objek penelitian tersebut sebagai populasi yang meliputi manusia, benda atau peristiwa yang memungkinkan untuk dapat diambil datanya.

Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Sugiyono bahwa, populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas; objek/subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh penulis untuk mempelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁷⁸

Sedangkan menurut Isgiyanto, populasi adalah semua nilai yang mungkin, baik hasil menghitung atau mengukur, kualitatif atau kuantitatif mengenai karakteristik tertentu dari semua elemen himpunan data yang ingin diteliti sifat-sifatnya.⁷⁹ Adapun yang menjadi populasi atau subjek dalam penelitian ini adalah seluruh guru kimia wilayah kota Semarang.

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagai bagian dari populasi.⁸⁰ Sampel merupakan sebagian dari seluruh elemen yang menjadi objek penelitian. Pada umumnya penelitian hanya dilakukan pada sampel yang terpilih, tidak pada populasi.⁸¹

Menurut Arikunto, sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Dinamakan penelitian sampel apabila kita bermaksud untuk menggeneralisasikan hasil penelitian sampel.⁸²

⁷⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, hlm. 215

⁷⁹ Awal Isgiyanto, *Teknik Pengambilan Sampel Pada Penelitian Non-Eksperimental*, (Yogyakarta: Mitra Cendikia, 2009), hlm. 4

⁸⁰ Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Putra, 2003), hlm.121

⁸¹ Awal Isgiyanto, *Teknik Pengambilan Sampel Pada Penelitian Non-Eksperimental*, hlm. 5

⁸² Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm. 174

Adapun untuk menentukan jumlah anggota sampel yang akan diteliti, penulis menggunakan teknik *purposive sampling*. Menurut Arikunto, *purposive sample* dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan atas strata, random atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu. Adapun syarat-syarat yang harus dipenuhi dalam penggunaan teknik ini sebagai berikut:⁸³

- a. Pengambilan sampel harus didasarkan atas ciri-ciri, sifat-sifat atau karakteristik tertentu, yang merupakan ciri-ciri pokok populasi.
- b. Subjek yang diambil sebagai sampel benar-benar merupakan subjek yang paling banyak mengandung ciri-ciri yang terdapat pada populasi (*key subjectis*)
- c. Penentuan karakteristik populasi dilakukan dengan cermat di dalam studi pendahuluan.

Adapun ketentuan yang diajukan peneliti dalam menentukan sampel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Guru kimia wilayah kota Semarang.
- b. Guru kimia wilayah kota Semarang yang mengikuti kegiatan MGMP.
- c. Guru kimia SMA wilayah kota Semarang yang mengikuti kegiatan MGMP.
- d. Guru kimia wilayah kota Semarang yang tergolong aktif mengikuti kegiatan MGMP. Adapun ketentuan aktif yang dimaksud adalah peserta yang mengikuti kegiatan MGMP 50% - 100% dari data kehadiran selama tahun ajaran sebelumnya (2011/2012).

Berdasarkan ketentuan di atas, penulis mendapat rekomendasi dari Ketua MGMP Kimia kota Semarang untuk mengambil sampel sebanyak 30 responden dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 3.1
Responden Penelitian

Nama Sekolah	Responden
SMA Negeri 1 Semarang	7 responden
SMA Negeri 2 Semarang	2 responden
SMA Negeri 4 Semarang	3 responden
SMA Negeri 5 Semarang	5 responden

⁸³ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm. 174

SMA Negeri 6 Semarang	5 responden
SMA Negeri 7 Semarang	3 responden
SMA Negeri 8 Semarang	3 responden
SMA Muhammadiyah 1 Semarang	1 responden
SMA Ksatrian 2 Semarang	1 responden
Jumlah Responden	30 responden

D. Variabel

Variabel adalah gejala bervariasi yang menjadi objek penelitian.⁸⁴ Variabel dapat juga diartikan sebagai pengelompokan yang logis dari dua atribut atau lebih.⁸⁵ Adapun variabel dalam penelitian ini ada dua, yaitu:

- a. Variabel Pengaruh (*Independent variable*) atau variabel bebas

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Dalam penelitian ini yang menjadi variabel pengaruh (X) adalah partisipasi guru dalam kegiatan MGMP.

Tabel 3.2
Indikator dan Sub Indikator Variabel X
(Partisipasi dalam Kegiatan MGMP)

Variabel X	Indikator	Sub Indikator
Partisipasi Guru dalam Kegiatan MGMP	1. Perencanaan Kegiatan MGMP	1. Keterlibatan guru Kimia dalam perencanaan MGMP
		2. Keterlibatan guru Kimia dalam penyusunan program kegiatan MGMP
		3. Analisis kebutuhan untuk penyusunan program kerja MGMP
	2. Pelaksanaan Kegiatan MGMP	1. Intensitas guru Kimia mengikuti kegiatan MGMP
		2. Kesiapan guru Kimia dalam mengikuti kegiatan MGMP
		3. Menumbuhkan semangat guru Kimia untuk meningkatkan kemampuan dan keterampilan dalam KBM
		4. Persamaan persepsi dan

⁸⁴ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Putra, 2010), hlm. 116.

⁸⁵ Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, hlm. 133

		penguasaan konsep Kimia dalam KBM
		5. Pembahasan masalah-masalah KBM beserta pemecahannya
		6. Bertukar informasi tentang perkembangan IPTEK yang terkait KBM dan pendidikan
		7. Berbagi informasi tentang teknis edukatif
	3. Evaluasi Kegiatan MGMP	8. Keaktifan dalam pelaksanaan kegiatan MGMP
		1. Intensitas evaluasi kegiatan MGMP
		2. Keterlibatan guru Kimia dalam evaluasi kegiatan MGMP
		3. Tindak lanjut hasil evaluasi kegiatan MGMP

b. Variabel Terpengaruh (*Dependent Variable*) atau variabel terikat.

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.⁸⁶ Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terpengaruh (Y) adalah kompetensi profesional guru.

Tabel 3.3
Indikator dan Sub Indikator Variabel Y
(Kompetensi Profesional Guru)

Variabel Y	Indikator	Sub Indikator
Kompetensi Profesional Guru	1. Perencanaan Pembelajaran	1. Penyusunan Program Semester
		2. Penyusunan silabus
		3. Penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)
		4. Analisis materi pembelajaran
	2. Pelaksanaan Pembelajaran	1. Penguasaan materi, struktur, konsep dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu
		2. Penggunaan metode yang bervariasi dalam pembelajaran
		3. Penggunaan media pembelajaran dan interaksi yang bervariasi
		4. Penggunaan sumber belajar yang

⁸⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, hlm. 39

		bervariasi	
		5. Memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi	
		6. Kejelasan dalam menyampaikan materi	
		7. Menciptakan iklim belajar yang harmonis	
		8. Pengelolaan waktu	
		9. Pelaksanaan PTK	
		10. Melaksanakan program bimbingan dan remedial	
		3. Evaluasi Pembelajaran	1. Penilaian prestasi siswa
			2. Tingkat keberhasilan siswa
			3. Pencatatan dan pelaporan evaluasi pembelajaran
4. Teknik evaluasi yang bervariasi			

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah-langkah yang dilakukan oleh peneliti untuk memperoleh data dalam usaha pemecahan masalah penelitian. Dalam upaya pengumpulan data tersebut diperlukan teknik-teknik tertentu sehingga data yang diharapkan dapat terkumpul dan benar-benar sesuai dengan permasalahan yang akan dipecahkan.

Untuk memperoleh data yang diperlukan, dibutuhkan alat pengumpul data yang sesuai dengan karakteristik sumber data yang bersangkutan. Secara umum, teknik pengumpulan data dikelompokkan menjadi dua, yaitu secara langsung dan tidak langsung. Berdasarkan permasalahan pada penelitian dan metode yang digunakan, maka pada penelitian ini maka akan digunakan teknik pengumpulan data secara tidak langsung, yaitu meneliti dan mengumpulkan data dengan menggunakan kuesioner (angket) sebagai sumber data primer yang ditunjang dengan dokumentasi dan wawancara (*interview*) sebagai sumber data sekunder.

1. Metode Pengumpulan Data

a. Metode Angket (Kuesioner)

Kuesioner adalah alat pengumpulan data yang berupa daftar pertanyaan tertulis untuk memperoleh keterangan dari sejumlah

responden.⁸⁷ Responden dalam penelitian ini adalah guru kimia wilayah kota Semarang yang berpartisipasi kegiatan MGMP. Dengan memberikan angket yang berisi indikator-indikator tentang kegiatan di MGMP.

Jenis angket yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah angket berstruktur, yaitu dengan menyediakan alternatif jawaban untuk memudahkan responden yang terdiri dari beberapa item setiap variabelnya. Responden tidak mempunyai kesempatan lain dalam memberikan jawabannya selain jawaban yang telah disediakan di dalam daftar pertanyaan tersebut.⁸⁸

Instrumen yang digunakan untuk mengukur variabel penelitian ini dengan menggunakan skala likert 5 poin. Jawaban responden berupa pilihan dari 5 alternatif yang ada, yaitu:

Tabel 3.4
Kriteria Penilaian Alternatif Jawaban Skala Likert

Alternatif Jawaban		Nilai
Variabel X	Variabel Y	
SL (selalu)	SL (selalu)	5
SR (sering)	SR (sering)	4
KD (kadang-kadang)	KD (kadang-kadang)	3
JR (jarang)	JR (jarang)	2
TP (tidak pernah)	TP (tidak pernah)	1

b. Metode Dokumentasi

Dokumentasi adalah mencari data mengenai hal-hal/ variabel yang berupa catatan transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, lengger, agenda, dan sebagainya.⁸⁹ Selanjutnya menurut Sukardi, dokumentasi adalah suatu kegiatan pengumpulan data dengan mengambil data yang telah tercatat atau terdata dalam suatu laporan atau pembukuan sehingga penulis tidak melakukan pengelolaan langsung.⁹⁰ Data ini bersumber dari dokumenter MGMP kota Semarang.

⁸⁷ Sugiyono, *Metode penelitian administrasi*, (Bandung: Alfabeta, 2006, hlm. 79

⁸⁸ Joko Subagyo, *Metode Penelitian Dalam Teori dan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1997), hlm. 57

⁸⁹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, hlm. 321.

⁹⁰ Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Yogyakarta: Bumi Aksara, 2003)

c. Metode Wawancara (Interview)

Wawancara adalah alat pengumpul informasi dengan cara mengajukan sejumlah pertanyaan secara lisan untuk dijawab secara lisan pula.⁹¹ Metode ini hanyalah penunjang penulis untuk mendapatkan data/ informasi yang lebih bersifat informal. Jenis wawancara yang digunakan adalah wawancara tidak berstruktur (terbuka), karena setiap pertanyaan tidak diberikan alternatif jawaban.

Wawancara disini ditujukan kepada pengurus dan peserta MGMP (guru Kimia) kota Semarang. Wawancara bertujuan untuk melengkapi data yang tidak terdapat pada kuesioner, sedangkan wawancara pada peserta MGMP bertujuan untuk mengetahui kinerja dan efektifitas MGMP kota Semarang.

2. Analisis Instrumen Penelitian

Untuk mendapatkan data yang valid, maka instrumen yang digunakan juga harus valid. Untuk mengetahui valid tidaknya suatu instrumen perlu diadakan pengukuran validitas dan reliabilitas terhadap instrumen tersebut.

a. Uji Validitas Angket

Secara mendasar, validitas adalah keadaan yang menggambarkan tingkat instrumen yang bersangkutan mampu mengukur apa yang akan diukur.⁹² Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah. Jenis uji validitas yang digunakan adalah rumus *Pearson Product Moment*.⁹³

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

Keterangan:

r_{xy} = Angka Indeks Korelasi “r” *Product Moment*

⁹¹ Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, hlm. 165

⁹² Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), hlm. 167

⁹³ Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2010), hlm. 206

ΣX = Jumlah skor tiap butir

ΣY = Jumlah skor total item dari keseluruhan responden

N = Jumlah subjek uji coba

Kriteria pengujian suatu butir dikatakan valid atau sah, apabila koefisien korelasi (r) berharga positif dan sama atau lebih besar dari harga tabel pada taraf signifikansi 5%.

Pengujian validitas instrumen pada penelitian ini digunakan analisa butir, cara pengukuran analisa butir tersebut adalah mengkorelasikan skor butir dengan skor total dengan rumus *product moment*. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ dan nilai positif maka pertanyaan atau indikator tersebut dinyatakan valid.⁹⁴ Hasil perhitungan validitas butir soal/ pertanyaan dapat dilihat pada tabel 3.5.

Tabel 3.5
Hasil Perhitungan Validitas Butir Soal

No.	r_{hitung}	r_{tabel}	Hasil	No.	r_{hitung}	r_{tabel}	Hasil
1	0,677	0,361	Valid	27	0,413	0,361	Valid
2	0,547	0,361	Valid	28	0,413	0,361	Valid
3	0,772	0,361	Valid	29	-0,134	0,361	Tidak
4	0,772	0,361	Valid	30	0,416	0,361	Valid
5	0,481	0,361	Valid	31	0,318	0,361	Tidak
6	-0,089	0,361	Tidak	32	0,389	0,361	Valid
7	0,803	0,361	Valid	33	0,420	0,361	Valid
8	0,612	0,361	Valid	34	0,390	0,361	Valid
9	0,438	0,361	Valid	35	-0,212	0,361	Tidak
10	0,411	0,361	Valid	36	0,445	0,361	Valid
11	0,395	0,361	Valid	37	0,405	0,361	Valid
12	-0,282	0,361	Tidak	38	-0,251	0,361	Tidak
13	0,421	0,361	Valid	39	0,496	0,361	Valid
14	-0,213	0,361	Tidak	40	-0,046	0,361	Tidak
15	0,492	0,361	Valid	41	0,0247	0,361	Tidak
16	0,428	0,361	Valid	42	0,386	0,361	Valid
17	0,623	0,361	Valid	43	0,405	0,361	Valid
18	-0,090	0,361	Tidak	44	0,447	0,361	Valid

⁹⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Administrasi*, (Bandung, Alfabeta,2006), hlm. 139

19	0,012	0,361	Tidak	45	-0,0065	0,361	Tidak
20	0,504	0,361	Valid	46	-0,029	0,361	Tidak
21	0,405	0,361	Valid	47	0,071	0,361	Tidak
22	0,394	0,361	Valid	48	0,436	0,361	Valid
23	0,00432	0,361	Tidak	49	-0,075	0,361	Tidak
24	0,414	0,361	Valid	50	0,384	0,361	Valid
25	0,421	0,361	Valid	51	0,416	0,361	Valid
26	-0,116	0,361	Tidak	52	0,0307	0,361	Tidak

Perhitungan validitas butir soal/ pertanyaan selengkapnya dapat dilihat di lampiran 6.

b. Uji Reliabilitas Angket

Reliabilitas instrumen adalah ketepatan alat evaluasi dalam mengukur. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap.⁹⁵ Uji reliabilitas instrumen dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui konsistensi dari instrumen sebagai alat ukur, sehingga suatu pengukuran dapat dipercaya.⁹⁶ Untuk menghitung reliabilitas instrumen menggunakan rumus *Alpha* yaitu sebagai berikut:⁹⁷

$$r_{11} = \left(\frac{k}{(k-1)} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Dimana untuk menghitung variansnya sebagai berikut:⁹⁸

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

Keterangan:

- r_{11} = reliabilitas instrumen
 k = banyaknya butir pertanyaan
 $\sum \sigma_b^2$ = jumlah varians butir
 σ_t^2 = varians total

⁹⁵ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2006), hlm. 86

⁹⁶ Sambas Ali Muhidin dan Maman Abdurahman, *Analisis Korelasi, Regresi, dan Jalur dalam Penelitian*, hlm. 37

⁹⁷ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm. 239

⁹⁸ Sambas Ali Muhidin dan Maman Abdurahman, *Analisis Korelasi, Regresi, dan Jalur dalam Penelitian*, hlm. 38

Klasifikasi reliabilitas soal/ pertanyaan adalah:

- $r_{11} \leq 0,20$: sangat rendah
 $0,20 < r_{11} \leq 0,40$: rendah
 $0,40 < r_{11} \leq 0,60$: sedang
 $0,60 < r_{11} \leq 0,80$: tinggi
 $0,80 < r_{11} \leq 1$: sangat tinggi

Kriteria pengujian reliabilitas yaitu setelah didapatkan harga r_{11} , instrumen dikatakan reliabel apabila $r_{11} > r_{tabel}$. Berdasarkan hasil perhitungan nilai r_{11} diperoleh sebesar 0,816. Nilai tersebut lebih besar dari nilai r_{tabel} (0,361). Maka dapat disimpulkan bahwa instrumen tersebut dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Untuk perhitungan reliabilitas selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 7.

F. Teknik Analisis Data

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode korelasi dengan teknik analisis regresi. Analisis regresi digunakan untuk memprediksi seberapa jauh perubahan nilai variabel *dependent*, apabila nilai variabel *independent* dimanipulasi atau dirubah atau dinaik-turunkan.⁹⁹ Teknik analisis regresi yang digunakan adalah regresi linier sederhana.

1. Analisis Pendahuluan

a. Menghitung Rata-rata Skor Responden

Untuk menghitung kecenderungan jawaban responden terhadap variabel penelitian, menggunakan rumus *Weight Means Score* (WMS), dengan rumus sebagai berikut:¹⁰⁰

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

Keterangan:

\bar{X} = rata-rata skor responden

x = jumlah skor gabungan

⁹⁹ Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2007), hlm. 260

¹⁰⁰ Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, hlm. 284

N = jumlah responden

Tabel 3.6
Kriteria Analisis Deskripsi¹⁰¹

Rentang Kategori Skor	Penafsiran
1,00 – 1,79	Sangat Tidak Baik / Sangat Rendah
1,80 – 2,59	Tidak Baik / Rendah
2,60 – 3,39	Cukup / Sedang
3,40 – 4,19	Baik / Tinggi
4,20 – 5,00	Sangat Baik / Sangat Tinggi

b. Uji Normalitas Distribusi Data

Uji normalitas ini dilakukan saat peneliti memasuki lapangan. Pengujian normalitas dilakukan apabila untuk mengetahui normal tidaknya suatu distribusi data.¹⁰² Pengujian normalitas ini diambil dari skor pre-angket, data yang digunakan dipergunakan rumus *Chi-Square*. *Chi-Square* ini sebagai alat estimasi, yang berarti menafsirkan keadaan populasi berdasarkan kesimpulan yang diperoleh sampel. *Chi-Square* digunakan untuk menafsir apakah ada ada perbedaan yang signifikan atau tidak antara frekuensi yang diperoleh dengan frekuensi yang diharapkan dalam polulasi. Rumus mencari nilai chi-kuadrat adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

χ^2 = Normalitas sampel

fo = Frekuensi yang diharapkan

fe = Frekuensi pengamatan

k = Banyaknya kelas interval¹⁰³

Kriteria pengujian adalah sebaran data pada uji normalitas dikatakan normal jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ dan $dk = k - 1$,

¹⁰¹ Sambas Ali Muhidin dan Maman Abdurrahman, *Analisis Korelasi, Regresi, dan Jalur dalam Penelitian*, hlm. 146

¹⁰² Sambas Ali Muhidin dan Maman Abdurrahman, *Analisis Korelasi, Regresi, dan Jalur dalam Penelitian*, hlm. 73

¹⁰³ Sambas Ali Muhidin dan Maman Abdurrahman, *Analisis Korelasi, Regresi, dan Jalur dalam Penelitian*, hlm. 76

dimana k = banyaknya kelas interval. Pada penelitian ini dipakai taraf signifikan 5%.

2. Analisis Korelasi

a. Koefisien Korelasi

Menurut Sambas dan Maman, koefisien korelasi/angka indeks korelasi adalah tinggi-rendah, kuat-lemah atau besar-kecilnya suatu korelasi dapat diketahui dengan melihat besar kecilnya suatu angka (koefisien).¹⁰⁴ Koefisien korelasi untuk dua buah variabel X dan Y yang kedua-duanya memiliki tingkat pengukuran interval, dapat dihitung dengan menggunakan korelasi *product moment* atau *Product Moment Coefficient (Pearson's Coefficient Of Correlation)*.¹⁰⁵

Teknik korelasi ini dapat digunakan apabila data yang akan dikorelasikan atau dianalisis memenuhi syarat sebagai berikut:

- 1) Variabel yang akan dikorelasikan berbentuk gejala yang bersifat kontiniu.
- 2) Sampel yang diteliti mempunyai sifat homogen atau mendekati homogen.
- 3) Regresinya merupakan regresi linier.¹⁰⁶

Koefisien korelasi *product moment* dapat diperoleh dengan rumus sebagai berikut:¹⁰⁷

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

Tabel 3.7
Tingkat Keeratan Hubungan Variabel X dan Variabel Y

Nilai Korelasi	Keterangan
0,00 – < 0,2	Sangat Lemah (diabaikan, dianggap tidak ada)
≥ 0,20 – < 0,4	Rendah
≥ 0,40 – < 0,7	Sedang / Cukup

¹⁰⁴ Sambas Ali Muhidin dan Maman Abdurrahman, *Analisis Korelasi, Regresi, dan Jalur dalam Penelitian*, hlm. 105

¹⁰⁵ Sambas Ali Muhidin dan Maman Abdurrahman, *Analisis Korelasi, Regresi, dan Jalur dalam Penelitian*, hlm. 123

¹⁰⁶ Hartono, *Statistik untuk Penelitian*, (Yogyakarta: Lembaga Studi Filsafat, Kemasyarakatan, Kependidikan dan Perempuan, 2004), hlm. 71

¹⁰⁷ Sambas Ali Muhidin dan Maman Abdurrahman, *Analisis Korelasi, Regresi, dan Jalur dalam Penelitian*, hlm. 105

$\geq 0,70 - < 0,9$	Kuat / Tinggi
$\geq 0,90 - \leq 1,00$	Sangat Kuat / Tinggi

Selanjutnya menguji tingkat signifikansi koefisien korelasi antara variabel X dengan variabel Y menggunakan uji t, dengan rumus:¹⁰⁸

$$t = r \frac{\sqrt{N - 2}}{\sqrt{1 - r^2}}$$

Harga t hitung tersebut selanjutnya dibandingkan dengan harga t_{tabel} pada $\alpha = 5\%$ dan $dk = n - 2$ ($30 - 2 = 28$). Dasar pengambilan keputusannya, bila nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ (2,048) maka terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara variabel X dengan variabel Y.

b. Uji Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan model menerangkan variabel-variabel *dependent*.¹⁰⁹ Analisis koefisien determinasi dimaksudkan untuk mengetahui seberapa besar hubungan antara variabel X (Partisipasi dalam Kegiatan MGMP) dengan variabel Y (Kompetensi Profesional Guru). Koefisien determinasi adalah kuadrat dari koefisien (r_{xy}) yang dikalikan dengan 100%. Perhitungan koefisien determinasi bertujuan untuk mengetahui besarnya persentase kontribusi antar variabel. Derajat koefisien determinasi dicari dengan menggunakan rumus:

$$KD = r_{xy}^2 \times 100\%$$

Keterangan:

KD = Nilai Koefisien Determinasi

r_{xy} = Nilai Koefisien Korelasi

3. Analisis Regresi

Analisis regresi digunakan dengan maksud untuk menelaah hubungan antara dua variabel atau lebih, terutama untuk menelusuri pola hubungan yang modelnya belum diketahui dengan sempurna, atau untuk mengetahui bagaimana

¹⁰⁸ Sambas Ali Muhidin dan Maman Abdurrahman, *Analisis Korelasi, Regresi, dan Jalur dalam Penelitian*, hlm. 129

¹⁰⁹ Imam Ghozali, *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS*, (Semarang: Universitas Diponegoro, 2005), hlm. 83

variasi dari bebrapa variabel independen mempengaruhi variabel dependen dalam suatu fenomena yang kompleks.¹¹⁰

Persamaan regresi linear yang digunakan adalah persamaan regresi linear sederhana, hal ini dilakukan karena regresi sederhana didasarkan pada hubungan fungsional ataupun kausal satu variabel independen dengan satu variabel dependen.

Mencari persamaan garis regresi dengan menggunakan rumus regresi linear sederhana sebagai berikut:¹¹¹

$$\hat{Y} = b_0 + b_1X$$

Keterangan:

\hat{Y} = kriterium

X = prediktor

b_1 = bilangan koefisien prediktor

b_0 = bilangan konstan

Untuk mencari nilai b_1 dan b_0 digunakan rumus sebagai berikut:¹¹²

$$b_0 = \frac{(\Sigma Y)(\Sigma X^2) - (\Sigma X)(\Sigma XY)}{n\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}$$

$$b_1 = \frac{n(\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{n\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}$$

4. Analisis Varians (ANOVA)

Untuk menguji keberartian regresi digunakan Analisis Varians (ANOVA) dengan langkah-langkah sebagai berikut:¹¹³

a. Menghitung jumlah kuadrat total

$$JK_{tot} = \Sigma Y^2 - \frac{(\Sigma Y)^2}{n}$$

b. Menghitung jumlah kuadrat regresi

$$JK_{reg} = b_1(\Sigma XY) + b_0(\Sigma Y) - \frac{(\Sigma Y)^2}{n}$$

¹¹⁰ Sambas Ali Muhidin dan Maman Abdurrahman., *Analisis Korelasi, Regresi, dan Jalur dalam Penelitian*, hlm. 187

¹¹¹ Budiyono, *Analisis Regresi*, (Yogyakarta: Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta, 2008), hlm. 4

¹¹² Budiyono, *Analisis Regresi*, hlm. 4

¹¹³ Budiyono, *Analisis Regresi*, hlm. 7

c. Menghitung jumlah kuadrat residu

$$JK_{res} = JK_{tot} - JK_{reg}$$

d. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat regresi (RJK_{reg})

$$RJK_{reg} = \frac{JK_{reg}}{1}$$

e. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat residu (RJK_{res})

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

Mencari varian regresi dengan menggunakan rumus-rumus regresi bilangan F (uji F) dengan skor deviasi sebagai berikut:

$$F_{reg} = \frac{RJK_{reg}}{RJK_{res}}$$

Makin besar harga RK residu, maka makin kecil harga F regresi. Maka dalam analisis garis regresi, jika residunya sangat besar, harfa F regresinya akan sangat kecil dan tidak signifikan, maka garis regresinya tidak akan memberikan landasan untuk prediksi secara efisien.

Selanjutnya membandingkan nilai varian regresi (F_{reg}) dengan nilai F_{tabel} pada tabel bertaraf signifikansi 5%, dk pembilang 1 (jumlah variabel – 1), dan dk penyebut 28 ($N - \text{jumlah variabel } independent - 1$) diperoleh F_{tabel} sebesar 4.20 dengan kemungkinan:

- a. Jika $F_{reg} \geq F_{tabel} (4,20)$ berarti penelitian signifikansi, artinya ada pengaruh kegiatan MGMP peningkatan kompetensi profesional guru kimia.
- b. Jika $F_{reg} \leq F_{tabel} (4,20)$ berarti penelitian tidak signifikansi, artinya tidak ada pengaruh kegiatan MGMP peningkatan kompetensi profesional guru kimia.