



**HUBUNGAN ANTARA PENDEKATAN SAINTIFIK  
DAN INTERAKSI INTERPERSONAL GURU IPA  
DENGAN HASIL BELAJAR SISWA SMP**

Skripsi

disusun sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan  
Program Studi Pendidikan Biologi

oleh

Arnita Cahya Saputri

4401411091

**JURUSAN BIOLOGI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
2015**



## PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Semarang, 8 Juli 2015



Arnita Cahya Saputri

4401411091

## PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Hubungan antara Pendekatan Saintifik dan Interaksi Interpersonal Guru IPA  
dengan Hasil Belajar Siswa SMP

disusun oleh

Arnita Cahya Saputri

4401411091

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA Universitas  
Negeri Semarang pada tanggal 8 Juli 2015.



Prof. Dr. Wiyanto, M.Si.  
196310121988031001

Sekretaris

Andin Irsadi, S.Pd., M.Si.  
197403102000031001

Ketua Penguji

Prof. Dr. Ir. Priyantini Widiyaningrum, M.S.  
196004191986102001

Anggota Penguji/  
Pembimbing I

Dr. Saiful Ridlo, M.Si.  
196604191991021002

Anggota Penguji/  
Pembimbing II

Dr. Lisdiana, M.Si.  
195911191986032001

## MOTTO

Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu  
ada kemudahan (QS. Al Insyirah:6)

*Man Jadda Wa Jada*

Siapa yang bersungguh-sungguh pasti akan berhasil

Kekuatan mimpi adalah energi yang akan memberimu  
semangat (Arnita Cahya)

## PERSEMBAHAN

- ✚ Untuk orang tua tercinta, Ibu Sunarni dan Bapak Sriyanto, terimakasih atas segala doa, pengorbanan dan semangat yang diberikan dengan tulus dan ikhlas.
- ✚ Eri Dwi Astuti dan Febriana Nur Safitri, adikku tersayang.
- ✚ Nenek Karmi, dan seluruh keluarga tercinta.
- ✚ Sahabat dan teman-teman tersayang, hidup adalah perjuangan
- ✚ Guru dan dosen yang telah banyak memberikan ilmu
- ✚ JENESYS 2.0 *Science and Technology 18<sup>th</sup> Batch* Jepang 2014
- ✚ Keluarga Rombel 1 Pendidikan Biologi 2011
- ✚ Sahabat-sahabatku PPL SMP Negeri 9 Semarang
- ✚ Sahabat-sahabatku KKN Pagersari 2014
- ✚ Saudari-saudariku di Kos Asri dan Trisanja 2
- ✚ Dan untuk semua orang yang punya mimpi dan harapan di dunia ini. Kejar dan raihlah hingga menjadi kenyataan.

## PRAKATA

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan segala rahmat dan karunia-NYA serta hembusan nafas semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Hubungan antara Pendekatan Saintifik dan Interaksi Interpersonal Guru IPA dengan Hasil Belajar Siswa SMP”**. Shalawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada suri tauladan terbaik sepanjang zaman, Nabi Muhammad SAW, semoga keteladanan senantiasa dapat dijadikan petunjuk untuk meraih kemuliaan hidup di dunia dan akhirat. Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak maka pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada para pihak berikut.

1. Prof. Dr. Fathur Rahman, M.Hum., Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan izin dan kesempatan untuk menyelesaikan studi Strata 1 di universitas ini.
2. Prof. Dr. Wiyanto, M.Si., Dekan Fakultas MIPA Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kemudahan administrasi dalam penyusunan skripsi ini.
3. Andin Irsadi, S.Pd., M.Si., Ketua Jurusan Biologi FMIPA UNNES yang telah memberikan kemudahan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Dra. Aditya Marianti, M.Si., dosen wali yang telah membimbing penulis sejak masuk kuliah.
5. Prof. Dr. Ir. Priyantini Widyaningrum, M.S., Penguji Utama yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan nasehatnya sehingga penulis dapat menyusun skripsi ini.
6. Dr. Saiful Ridlo, M.Si., Dosen Pembimbing I yang telah memberikan arahan, bimbingan, motivasi, dan nasehatnya sehingga penulis dapat menyusun skripsi ini.
7. Dr. Lisdiana, M.Si., Dosen Pembimbing II yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan nasehatnya sehingga penulis dapat menyusun skripsi ini.
8. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Biologi yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.

9. Erna Listyati, M.Pd., Kepala SMP Negeri 9 Semarang yang telah memberikan izin penelitian bagi peneliti dan Purwaningsih, S.Pd., guru IPA kelas VIII SMP Negeri 9 Semarang yang telah banyak membantu dan menjadi responden selama proses penelitian
10. Siswa kelas VIII SMP Negeri 9 Semarang yang telah menjadi responden dalam penelitian ini.
11. Ibunda Sunarni dan Bapak Sriyanto, penyemangat hidupku. Adikku tercinta Eri Dwi Astuti dan Febriana Nur Safitri, Nenek Karmi, dan semua keluarga besar yang selalu mendukung dan mendoakan penulis.
12. Sahabat-sahabatku (Ema Khoerunnisa, Ahmad Alfian RY, Alfina, Ayu Puspitasari, Winarsih, Ambar Wahyuningtyas, Imunoglobulin (Farih Fadhila, Sri Maulidah, Rismanika, M. Shafi F), Fajar Ayuningtyas, Fadilah Nur, dan semua sahabat yang selalu memberikan doa, semangat. dan dukungan.
13. Sahabat-sahabatku di JENESYS 2.0 *Science and Technology 18<sup>th</sup> Batch* Jepang 2014 yang senantiasa memotivasi dan menebarkan inspirasi untuk mengelilingi dunia mencari ilmu serta pengalaman.
14. Sahabat-sahabat seperjuangan Rombel 1 Pendidikan Biologi 2011.
15. Sahabat-sahabat PPL SMP N 9 Semarang.
16. Sahabat-sahabat KKN Pagersari 2014.
17. Saudari-saudariku di kos Asri dan Trisanja 2.
18. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu baik yang bersifat material maupun spiritual demi terselesainya skripsi ini.

Semarang, 8 Juli 2015

Penulis

## ABSTRAK

Saputri, Arnita Cahya. 2015. *Hubungan antara Pendekatan Saintifik dan Interaksi Interpersonal Guru IPA dengan Hasil Belajar Siswa SMP*. Skripsi, Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Utama Dr. Saiful Ridlo, M.Si. dan Pembimbing Pendamping Dr. Lisdiana, M.Si.

Kata Kunci : pendekatan saintifik, interaksi interpersonal, hasil belajar

Kurikulum 2013 menekankan pada dimensi pedagogik modern dalam pembelajaran yaitu menggunakan pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik juga diyakini sebagai titian emas perkembangan dan pengembangan sikap, keterampilan, dan pengetahuan siswa. Disisi lain, hasil belajar yang optimal banyak dipengaruhi oleh berbagai komponen belajar mengajar, diantaranya adalah hubungan antara guru dan siswa. Selain itu, hasil belajar juga dipengaruhi oleh faktor pendekatan yang digunakan guru dalam pembelajaran, dalam kurikulum 2013 adalah penerapan pendekatan saintifik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan antara pendekatan saintifik dan interaksi interpersonal guru IPA dengan hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 9 Semarang baik pada ranah pengetahuan, keterampilan dan sikap. Penelitian ini adalah penelitian korelasional yang digunakan untuk meneliti hubungan antara variabel bebas (pendekatan saintifik dan interaksi interpersonal guru IPA) dengan variabel terikat (hasil belajar siswa). Penelitian korelasional pada penelitian ini menggunakan rancangan penelitian penjelasan (*explanatory research design*). *Explanatory research design* adalah desain korelasional dimana peneliti tertarik dalam dua variabel atau lebih yang bervariasi yaitu perubahan dalam satu variabel merefleksi variabel yang lain. Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 9 Semarang dan guru IPA. Sampel yang dipilih menjadi responden dalam penelitian ini sebanyak 96 siswa dan satu guru IPA. Data diperoleh dengan menggunakan instrumen kuesioner pendekatan saintifik, *Questionnaire on Teacher Interaction (QTI)*, lembar observasi serta dokumentasi perangkat pembelajaran IPA dan hasil belajar siswa dari tes dan non tes yang dilakukan guru. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji statistik dan secara deskriptif. Hasil dari uji korelasi dan regresi menunjukkan bahwa ada hubungan antara pendekatan saintifik dan interaksi interpersonal guru dengan hasil belajar ranah pengetahuan yang ditunjukkan dengan koefisien korelasi ( $r$ ) sebesar 0,713 dan koefisien determinasi ( $r^2$ )= 0,509, hasil belajar siswa ranah keterampilan dengan  $r= 0,703$  dan koefisien determinasi  $r^2= 0,495$  serta hasil belajar siswa ranah sikap dengan  $r= 0,649$  dan  $r^2= 0,412$ . Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa ada hubungan positif dan kuat antara pendekatan saintifik dan interaksi interpersonal guru IPA dengan tiga ranah hasil belajar siswa. Hal ini berarti semakin baik keterlaksanaan pendekatan saintifik dan semakin baik karakter interaksi interpersonal yang dipersepsi siswa maka semakin baik pula hasil belajar siswa pada ranah pengetahuan, keterampilan, dan sikap.



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
PRAKATA.....	vi
ABSTRAK.....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
<b>BAB</b>	
<b>1. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Penegasan Istilah .....	4
1.4 Tujuan Penelitian .....	5
1.5 Manfaat Penelitian .....	6
<b>2. TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS</b>	
2.1 Tinjauan Pustaka .....	8
2.1.1 Pendekatan Saintifik .....	8
2.1.2 Interaksi Interpersonal Guru dan Siswa.....	14
2.1.3 Hasil Belajar .....	20
2.2 Kerangka Berpikir .....	23
2.3 Hipotesis .....	23
<b>3. METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	25
3.2 Subjek Penelitian .....	25
3.3 Variabel Penelitian .....	25

3.4 Rancangan Penelitian .....	25
3.5 Prosedur Penelitian .....	26
3.6 Data dan Metode Pengumpulan Data .....	28
3.7 Analisis Instrumen .....	31
3.8 Metode Analisis Data.....	35
<b>4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil Penelitian .....	52
4.1.1 Data Tanggapan Siswa terhadap Pendekatan Saintifik.....	52
4.1.2 Hasil Observasi Pembelajaran IPA.....	54
4.1.3 Hasil Penelaahan Dokumen Perangkat Pembelajaran IPA.	55
4.1.4 Hasil Tanggapan Guru dan Siswa terhadap Interaksi Interpersonal Guru IPA.....	55
4.1.5 Hasil Belajar Siswa.....	58
4.1.6 Analisis Data Hasil Penelitian.....	63
4.2 Pembahasan.....	81
4.2.1 Keterlaksanaan Pendekatan Saintifik pada Mata Pelajaran IPA.....	81
4.2.2 Interaksi Interpersonal Guru IPA dan Siswa menurut Persepsi Guru IPA dan Siswa Kelas VIII SMP 9 Semarang.....	86
4.2.3 Hasil Belajar.....	89
4.2.4 Hubungan antara Pendekatan Saintifik dan Interaksi Interpersonal dengan Hasil Belajar Ranah Pengetahuan....	91
4.2.5 Hubungan antara Pendekatan Saintifik dan Interaksi Interpersonal dengan Hasil Belajar Ranah Keterampilan...	97
4.2.6 Hubungan antara Pendekatan Saintifik dan Interaksi Interpersonal dengan Hasil Belajar Ranah Sikap.....	100
<b>5. SIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Simpulan.....	107
5.2 Saran.....	107
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>109</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>113</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Deskripsi Langkah Pembelajaran Saintifik.....	13
2.2 Delapan Karakter Guru Berdasarkan Sektor-Sektor MITB.....	18
3.1 Data, Metode, dan Instrumen Pengambilan Data.....	30
3.2 Klasifikasi Reliabilitas Lembar Kuesioner.....	32
3.3 Konsistensi Internal untuk Instrumen <i>Questionnaire on Teacher Interaction</i> .....	34
3.4 Konsistensi Internal untuk Skala QTI pada Guru dan Siswa di Tiga Negara.....	34
3.5 Pemetaan Skor Pernyataan Kuesioner Penerapan Pendekatan Saintifik	35
3.6 Kriteria Hasil Penelaahan Perangkat Pembelajaran IPA (RPP).....	38
3.7 Pemetaan Skor Pernyataan QTI Siswa.....	38
3.8 Pemetaan Pernyataan <i>Questionnaire on Teacher Interaction (QTI)</i> Siswa.....	39
3.9 Pemetaan Skor Pernyataan QTI Guru.....	41
3.10 Pemetaan Pernyataan <i>Questionnaire on Teacher Interaction (QTI)</i> Guru.....	41
3.11 Konversi Skor dan Predikat Hasil Belajar Ranah Pengetahuan.....	42
3.12 Konversi Skor dan Predikat Hasil Belajar Ranah Sikap.....	44
3.13 Konversi Skor dan Predikat Hasil Belajar Ranah Keterampilan.....	45
3.14 Pedoman Interpretasi Koefisien Korelasi pada Hasil Belajar Ranah Pengetahuan.....	50
4.1 Hasil Analisis Kuesioner Tanggapan Siswa terhadap Pendekatan Saintifik.....	52
4.2 Hasil Analisis Keterlaksanaan Pendekatan Saintifik pada Setiap Langkah Pembelajaran.....	53
4.3 Hasil Observasi Pelaksanaan Pembelajaran IPA.....	54
4.4 Hasil Analisis Penelaahan Dokumen Pembelajaran IPA.....	55
4.5 Data Skor Hasil Tanggapan Guru IPA dan Siswa terhadap Interaksi Interpersonal Guru IPA.....	56
4.6 Dominansi Karakter Interaksi Interpersonal Guru IPA menurut Persepsi Siswa dan Guru .....	57

4.7	Nilai Akhir Hasil Belajar Siswa Ranah Pengetahuan.....	58
4.8.	Nilai Akhir Hasil Belajar Siswa Ranah Keterampilan.....	60
4.9	Nilai Akhir Hasil Belajar Siswa Ranah Sikap.....	61
4.10	Hasil Pengujian Kelinearan Regresi Sederhana Pendekatan Saintifik terhadap Hasil Belajar Ranah Pengetahuan.....	63
4.11	Uji Keberartian Kelinearan Regresi Sederhana Pendekatan Saintifik terhadap Hasil Belajar Ranah Pengetahuan.....	64
4.12	Tabel <i>R square Model</i> Pendekatan Saintifik terhadap Hasil Belajar Ranah Pengetahuan.....	64
4.13	Hasil Pengujian Kelinearan Regresi Sederhana Interaksi Interpersonal terhadap Hasil Belajar Ranah Pengetahuan.....	65
4.14	Uji Keberartian Regresi Sederhana Interaksi Interpersonal terhadap Hasil Belajar Ranah Pengetahuan.....	66
4.15	Tabel <i>R square Model</i> Interaksi Interpersonal terhadap Hasil Belajar Ranah Pengetahuan.....	66
4.16	Hasil Pengujian Kelinearan Regresi Ganda Pendekatan Saintifik dan Interaksi Interpersonal terhadap Hasil Belajar Ranah Pengetahuan....	67
4.17	Uji Keberartian Regresi Ganda Pendekatan Saintifik dan Interaksi Interpersonal terhadap Hasil Belajar Ranah Pengetahuan.....	68
4.18	Hasil Pengujian Kelinearan Regresi Sederhana Pendekatan Saintifik terhadap Hasil Belajar Ranah Keterampilan.....	69
4.19	Uji Keberartian Kelinearan Regresi Sederhana Pendekatan Saintifik terhadap Hasil Belajar Ranah Keterampilan.....	70
4.20	Tabel <i>R square Model</i> Pendekatan Saintifik terhadap Hasil Belajar Ranah Keterampilan.....	70
4.21	Hasil Pengujian Kelinearan Regresi Sederhana Interaksi Interpersonal terhadap Hasil Belajar Ranah Keterampilan.....	71
4.22	Uji Keberartian Regresi Sederhana Interaksi Interpersonal terhadap Hasil Belajar Ranah Keterampilan.....	72
4.23	Tabel <i>R square Model</i> Interaksi Interpersonal terhadap Hasil Belajar Ranah Keterampilan.....	72
4.24	Hasil Pengujian Kelinearan Regresi Ganda Pendekatan Saintifik dan Interaksi Interpersonal terhadap Hasil Belajar Ranah Keterampilan....	73
4.25	Uji Keberartian Regresi Ganda Pendekatan Saintifik dan Interaksi Interpersonal terhadap Hasil Belajar Ranah Keterampilan.....	74
4.26	Hasil Pengujian Kelinearan Regresi Sederhana Pendekatan Saintifik	

terhadap Hasil Belajar Ranah Sikap.....	75
4.27 Uji Keberartian Kelinearan Regresi Sederhana Pendekatan Saintifik terhadap Hasil Belajar Ranah Sikap.....	76
4.28 Tabel <i>R square Model</i> Pendekatan Saintifik terhadap Hasil Belajar Ranah Sikap.....	76
4.29 Hasil Pengujian Kelinearan Regresi Sederhana Interaksi Interpersonal terhadap Hasil Belajar Ranah Sikap.....	77
4.30 Uji Keberartian Regresi Sederhana Interaksi Interpersonal terhadap Hasil Belajar Ranah Sikap.....	78
4.31 Tabel <i>R square Model</i> Interaksi Interpersonal terhadap Hasil Belajar Ranah Sikap.....	78
4.32 Hasil Pengujian Kelinearan Regresi Ganda Pendekatan Saintifik dan Interaksi Interpersonal terhadap Hasil Belajar Ranah Sikap.....	79
4.33 Uji Keberartian Regresi Ganda Pendekatan Saintifik dan Interaksi Interpersonal terhadap Hasil Belajar Ranah Sikap .....	80
4.34 Rangkuman Hasil Analisis Regresi.....	81

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 <i>Model of Interpersonal Teacher Behavior/MITB</i> .....	17
2.2 Kerangka Berpikir.....	23
3.1 Hubungan Dua Variabel Independen terhadap Satu Variabel Dependen.	47

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Daftar Kode dan Nama Responden.....	114
2. Kisi-kisi Uji Coba Kuesioner Pendekatan Saintifik .....	117
3. Uji Coba Kuesioner Pendekatan Saintifik.....	120
4. Analisis Validitas Uji Coba Kuesioner Pendekatan Saintifik .....	125
5. Analisis Reliabilitas Uji Coba Kuesioner Pendekatan Saintifik.....	127
6. Rangkuman Analisis Uji Coba Kuesioner Pendekatan Saintifik.....	129
7. Kisi-kisi Kuesioner Pendekatan Saintifik.....	131
8. Lembar Kuesioner Pendekatan Saintifik.....	133
9. Data Hasil Pengisian Kuesioner Pendekatan Saintifik.....	136
10. Hasil Analisis Tanggapan Siswa terhadap Pendekatan Saintifik.....	140
11. Hasil Analisis Keterlaksanaan Pendekatan Saintifik pada Setiap Langkah Pembelajaran.....	143
12. Hasil Uji Normalitas Data Tanggapan Siswa terhadap Pendekatan Saintifik.....	146
13. Hasil Observasi Pelaksanaan Pembelajaran IPA.....	147
14. Hasil Dokumentasi Perangkat Pembelajaran IPA.....	153
15. Data Skor <i>Questionnaire on Teacher Interaction</i> (QTI).....	156
16. Data Skor Pemetaan Karakter Interpersonal Guru IPA.....	159
17. Dominansi Karakter Interaksi Interpersonal Guru IPA menurut Persepsi Siswa dan Guru.....	162
18. Uji Normalitas Data Interaksi Interpersonal Guru IPA.....	163
19. Hasil Belajar Siswa Ranah Pengetahuan.....	166
20. Uji Normalitas Data Hasil Belajar Ranah Pengetahuan.....	169
21. Uji Homogenitas Data Hasil Belajar Ranah Pengetahuan.....	172
22. Hasil Belajar Siswa Ranah Ranah Keterampilan.....	173
23. Uji Normalitas Data Hasil Belajar Ranah Keterampilan.....	176
24. Uji Homogenitas Data Hasil Belajar Ranah Keterampilan.....	179
25. Hasil Belajar Siswa Ranah Sikap.....	180
26. Uji Normalitas Data Hasil Belajar Ranah Sikap.....	183
27. Uji Homogenitas Data Hasil Belajar Ranah Sikap.....	186

28. Analisis Regresi Sederhana Variabel Pendekatan Saintifik dengan Hasil Belajar Ranah Pengetahuan.....	187
29. Analisis Regresi Sederhana Variabel Interaksi Interpersonal dengan Hasil Belajar Ranah Pengetahuan.....	190
30. Analisis Regresi Ganda Variabel Pendekatan Saintifik dan Interaksi Interpersonal dengan Hasil Belajar Ranah Pengetahuan.....	193
31. Analisis Regresi Sederhana Variabel Pendekatan Saintifik dengan Hasil Belajar Ranah Keterampilan.....	196
32. Analisis Regresi Sederhana Variabel Interaksi Interpersonal dengan Hasil Belajar Ranah Keterampilan.....	199
33. Analisis Regresi Ganda Variabel Pendekatan Saintifik dan Interaksi Interpersonal dengan Hasil Belajar Ranah Keterampilan.....	202
34. Analisis Regresi Sederhana Variabel Pendekatan Saintifik dengan Hasil Belajar Ranah Sikap.....	205
35. Analisis Regresi Sederhana Variabel Interaksi Interpersonal dengan Hasil Belajar Ranah Sikap.....	208
36. Analisis Regresi Ganda Variabel Pendekatan Saintifik dan Interaksi Interpersonal dengan Hasil Belajar Ranah Sikap.....	211
37. Surat Keputusan Penetapan Dosen Pembimbing.....	214
38. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Kota Semarang.....	215
39. Surat Keterangan telah Melaksanakan Penelitian.....	216
40. Dokumentasi Penelitian.....	217



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kurikulum 2013 menekankan pada dimensi pedagogik modern dalam pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik (*scientific approach*) dalam pembelajaran semua mata pelajaran meliputi menggali informasi melalui pengamatan, bertanya, percobaan, kemudian mengolah data atau informasi, menyajikan data atau informasi, menganalisis, menalar, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan. Pendekatan saintifik juga diyakini sebagai titian emas perkembangan dan pengembangan sikap, keterampilan, dan pengetahuan siswa.

Pendekatan saintifik memiliki kaitan yang erat dengan hasil belajar siswa di sekolah. Hasil belajar ini sering menjadi topik utama dalam bidang pendidikan. Hasil belajar terkadang juga dijadikan indikator kualitas dan kuantitas pengetahuan yang telah dikuasai oleh siswa. Dalam pelaksanaan kurikulum 2013, hasil belajar dikembangkan menekankan secara seimbang dan proporsional pada semua aspek penilaian baik pada ranah pengetahuan, sikap, dan keterampilan dengan menggunakan penilaian autentik.

Penilaian terhadap hasil belajar digunakan untuk mengetahui sejauh manakah kemajuan siswa dalam pembelajaran. Hasil belajar siswa dalam rapor kurikulum 2013 dinyatakan dalam rentang nilai 1 sampai 4 dengan predikat A sampai dengan D pada nilai pengetahuan dan keterampilan serta predikat sangat baik (SB) sampai dengan kurang (K) pada nilai sikap siswa. Nilai-nilai hasil belajar yang tercantum dalam laporan tersebut dapat memberikan gambaran terhadap kemampuan yang bersifat kognitif, afektif, maupun psikomotor. Hasil belajar yang optimal banyak dipengaruhi oleh berbagai komponen belajar mengajar, diantaranya adalah hubungan antara guru dan siswa. Selain itu, hasil belajar juga dipengaruhi oleh faktor pendekatan yang digunakan guru dalam pembelajaran, dalam kurikulum 2013 adalah penerapan pendekatan saintifik.

Pelaksanaan pendekatan saintifik memerlukan hubungan yang baik antara guru dan siswa dalam pelaksanaan proses pembelajaran. Hal ini merupakan faktor yang penting dalam menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan sesuai dengan langkah-langkah pendekatan ilmiah. Guru dituntut mempunyai kemampuan komunikasi yang baik. Pola komunikasi antara guru dan siswa adalah pola komunikasi yang terjadi antar pribadi atau *interpersonal communication*. Hal ini sesuai dengan teori yang diungkapkan oleh R. Wayne Pace yang dikutip oleh Cangara (2005) bahwa "*interpersonal communication is communication involving two or more people in a face to face setting*". Selain itu, David Lazear dalam bukunya *Seven Ways of Teaching* sebagaimana dikutip oleh Arikunto (2012a) menyatakan bahwa salah satu aspek yang menunjukkan aspek kecerdasan seorang guru untuk mengembangkan pribadi siswa adalah kemampuan dalam hubungan interpersonal. Oleh karena itu, kemampuan interaksi interpersonal menjadi sangat penting untuk dapat dipahami dan dikuasai oleh guru dan siswa. Interaksi komunikatif yang terjalin baik antara guru dan siswa akan mendatangkan kenyamanan siswa dalam belajar serta guru dalam mengajar sehingga mendatangkan dampak positif terhadap proses penilaian hasil belajar siswa. Selain itu, diharapkan juga dapat mencapai kompetensi inti dan kompetensi dasar yang telah ditetapkan.

SMP Negeri 9 Semarang merupakan sekolah yang menerapkan kurikulum 2013 sejak tahun 2013. Dari hasil observasi awal, guru telah melaksanakan pendekatan saintifik dalam pembelajaran IPA di kelas. Namun dari hasil pengamatan, interaksi yang terjalin antara guru dan siswa belum berjalan efektif di kelas. Beberapa siswa sering aktif berbicara sendiri dan tidak terlibat aktif dalam pembelajaran. Dari hasil wawancara dengan Ibu Purwaningsih, S.Pd. selaku guru IPA juga mengatakan bahwa hasil belajar pada siswa yang sering tidak terlibat aktif dalam pembelajaran cenderung lebih rendah daripada siswa lain pada mata pelajaran IPA. Beberapa siswa juga kurang dapat berinteraksi aktif dengan guru dalam pembelajaran. Sedangkan dari hasil wawancara dengan beberapa siswa kelas VIII mengatakan bahwa keterlibatan aktif mereka dalam pembelajaran tergantung pada cara guru berkomunikasi dalam penyampaian

materi pelajaran IPA. Siswa juga berpendapat bahwa pendekatan saintifik yang dilakukan terkadang menimbulkan kebingungan siswa pada materi tertentu karena kurangnya pemahaman guru untuk melakukan pembelajaran IPA yang terpadu.

Guru dalam pembelajaran IPA harus mampu membimbing siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran dengan pendekatan saintifik dengan baik. Pembelajaran IPA diarahkan untuk mengajak siswa mencari tahu dan berbuat sehingga membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar. Pembelajaran IPA melibatkan siswa dalam penyelidikan dengan bimbingan guru sehingga siswa dapat membangun pengetahuan baru atau melengkapi pengetahuan yang sudah dimilikinya. Hal ini tidak akan berjalan dengan baik apabila interaksi antara guru dan siswa tidak berjalan dengan baik.

Penelitian mengenai interaksi interpersonal guru dengan siswa masih jarang dilakukan di Indonesia tetapi sudah banyak dilakukan oleh peneliti di luar negeri (Maulana *et al.*, 2011). Hasil penelitian Nugent (2009), Fraser *et al.* (2010), dan Wubbels & Brekelmans (2005) menunjukkan adanya hubungan yang positif antara interaksi interpersonal guru dan siswa dengan hasil belajar siswa. Demikian pula hasil penelitian yang dilakukan Ernawati & Tjalla (2008) menunjukkan hubungan positif yang signifikan antara interaksi interpersonal mahasiswa dan dosen dengan hasil belajar mahasiswa. Hasil penelitian Transpawa *et al.* (2014) juga menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara komunikasi interpersonal guru dengan siswa terhadap prestasi belajar siswa. Sedangkan untuk penelitian mengenai pengaruh pendekatan saintifik dengan hasil belajar dari hasil penelitian Marjan *et al.* (2014) menunjukkan bahwa pendekatan saintifik berperan positif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil penelitian yang dilakukan Machin (2014) juga menunjukkan bahwa penerapan pendekatan saintifik berpengaruh positif terhadap hasil belajar kognitif, afektif, dan psikomotorik serta telah mencapai ketuntasan klasikal. Berdasar uraian di atas, peneliti bermaksud melakukan penelitian mengenai hubungan antara pendekatan saintifik dan interaksi interpersonal guru IPA dengan hasil belajar siswa SMP.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1.2.1 Bagaimanakah hubungan antara pendekatan saintifik dan interaksi interpersonal guru IPA dengan hasil belajar ranah pengetahuan SMP Negeri 9 Semarang?
- 1.2.2 Bagaimanakah hubungan antara pendekatan saintifik dan interaksi interpersonal guru IPA dengan hasil belajar ranah keterampilan SMP Negeri 9 Semarang?
- 1.2.3 Bagaimanakah hubungan antara pendekatan saintifik dan interaksi interpersonal guru IPA dengan hasil belajar ranah sikap SMP Negeri 9 Semarang?

## 1.3 Penegasan Istilah

Untuk menghindari kesalahan penafsiran, maka perlu ditegaskan istilah-istilah yang berkaitan dengan penelitian ini, yaitu sebagai berikut.

### 1.3.1 Hubungan

Hubungan adalah keterkaitan antara dua hal atau lebih. Hubungan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah keterkaitan antara dua variabel atau lebih yang dapat diukur. Dalam hal ini adalah variabel penerapan pendekatan saintifik dan interaksi interpersonal guru IPA dengan variabel hasil belajar siswa.

### 1.3.2 Pendekatan Saintifik

Pendekatan saintifik merupakan pendekatan pembelajaran yang diterapkan pada implementasi kurikulum 2013 di sekolah. Penerapan pendekatan saintifik yang dimaksud dalam penelitian ini adalah proses pembelajaran yang dilaksanakan pada mata pelajaran IPA kelas VIII di SMP Negeri 9 Semarang yang meliputi lima pengalaman belajar pokok yaitu mengamati (*observing*), menanya (*questioning*), mengumpulkan informasi/ eksperimen (*experimenting*), mengasosiasikan/mengolah informasi (*associating*), dan mengkomunikasikan (*communicating*). Lima pengalaman belajar pokok ini sesuai dengan lampiran Permendikbud RI Nomor 103 tahun 2014 tentang pedoman pelaksanaan pembelajaran.

### **1.3.3 Interaksi Interpersonal Guru IPA dan Siswa**

Interaksi interpersonal adalah pola komunikasi yang terjadi antar pribadi. Sedangkan interaksi interpersonal yang dimaksud dalam penelitian ini adalah interaksi interpersonal guru yang mengajar mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dengan siswa pada saat proses belajar mengajar IPA kelas VIII di SMP Negeri 9 Semarang. Untuk mengetahui interaksi interpersonal guru IPA dan siswa dilakukan dengan pengisian *Questionnaire on Teacher Interaction (QTI)* yang akan memetakan karakter guru dalam delapan karakter dengan model interaksi interpersonal guru (*Model of Interpersonal Teacher Behavior/MITB*) yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya.

### **1.3.4 Hasil Belajar Siswa**

Hasil belajar adalah kemampuan - kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajar. Hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik yang dialami siswa (Sudjana, 2009). Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 9 Semarang yang meliputi nilai pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Nilai tersebut diperoleh dari hasil tes dan non tes yang dilakukan guru pada pembelajaran IPA materi indera penglihatan dan alat optik.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1.4.1 Menganalisis hubungan antara pendekatan saintifik dan interaksi interpersonal guru IPA dengan hasil belajar ranah pengetahuan SMP Negeri 9 Semarang.
- 1.4.2 Menganalisis hubungan antara pendekatan saintifik dan interaksi interpersonal guru IPA dengan hasil belajar ranah keterampilan SMP Negeri 9 Semarang.
- 1.4.3 Menganalisis hubungan antara pendekatan saintifik dan interaksi interpersonal guru IPA dengan hasil belajar ranah sikap SMP Negeri 9 Semarang.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan akan memberikan manfaat praktis dan teoritis sebagai berikut.

### **1.5.1 Manfaat praktis**

#### ***1.5.1.1 Bagi Siswa***

- (1) Meningkatkan partisipasi aktif siswa dan kemampuan kerjasama dalam pembelajaran dengan pendekatan saintifik.
- (2) Siswa dapat melakukan penilaian terhadap dirinya dan interaksi dengan guru sehingga siswa dapat meningkatkan hasil belajarnya.

#### ***1.5.1.2 Bagi Guru***

- (1) Guru dapat melakukan penilaian terhadap dirinya sehingga dapat meningkatkan kemampuan guru dalam berkomunikasi dengan siswa di dalam kelas serta menciptakan iklim belajar yang kondusif.
- (2) Sebagai masukan untuk pelaksanaan proses pembelajaran dengan pendekatan saintifik menjadi lebih baik sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

#### ***1.5.1.3 Bagi Sekolah***

Sebagai masukan kepada sekolah untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas dengan mengetahui pelaksanaan pendekatan saintifik dan interaksi interpersonal guru IPA dengan siswa yang ada di SMP Negeri 9 Semarang.

#### ***1.5.1.4 Bagi Peneliti***

Mendapatkan pengetahuan dan pengalaman untuk menganalisis hubungan antara penerapan pendekatan saintifik dan pola interaksi interpersonal guru dengan siswa dalam pembelajaran dengan hasil belajar.

### **1.5.2 Manfaat Teoritis**

- (1) Diharapkan dapat bermanfaat dalam mengembangkan ilmu pendidikan terutama aspek yang mempengaruhi hasil belajar siswa.
- (2) Sebagai evaluasi atas pelaksanaan kurikulum 2013 di sekolah terutama dalam proses pembelajaran saintifik yang dilakukan guru di sekolah.

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS**

#### **2.1 Tinjauan Pustaka**

##### **2.1.1 Pendekatan Saintifik**

Pembelajaran adalah proses interaksi yang terjadi antarsiswa, antara siswa dengan tenaga pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan suatu proses pengembangan potensi dan pembangunan karakter setiap siswa sebagai hasil dari sinergi antara pendidikan yang berlangsung di sekolah, keluarga dan masyarakat. Proses tersebut memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan potensi mereka menjadi kemampuan yang semakin lama semakin meningkat dalam sikap (spiritual dan sosial), pengetahuan, dan keterampilan yang diperlukan dirinya untuk hidup dan untuk bermasyarakat, berbangsa, serta berkontribusi pada kesejahteraan hidup umat manusia (Kemendikbud, 2014).

Proses pembelajaran dalam kurikulum 2013 ditekankan pada pembelajaran yang mendukung kreativitas. Hal ini disebabkan karena pembelajaran berbasis kecerdasan tidak akan memberikan hasil signifikan karena hanya terdapat peningkatan sebesar 50% dibandingkan pembelajaran berbasis kreativitas yang mencapai hingga 200%. Sementara itu dua per tiga kemampuan kreativitas seseorang diperoleh melalui pendidikan dan sepertiga sisanya diperoleh dari unsur genetik. Sedangkan kebalikannya berlaku untuk dimensi kecerdasan yaitu sepertiga dari pendidikan dan dua pertiga dari faktor genetik. Kemampuan kreativitas diperoleh dari kemampuan *observing*, *questioning*, *experimenting*, *associating*, dan *networking* (Dyers *et al.*, 2011). Hal ini yang mendorong perlunya merumuskan kurikulum berbasis proses pembelajaran yang mengedepankan pengalaman personal melalui proses mengamati, menanya, menalar, dan mencoba (*observation based learning*) untuk meningkatkan kreativitas siswa. Disamping itu, dibiasakan bagi siswa untuk bekerja dalam jejaringan melalui *collaborative learning*.



Pengembangan suatu perencanaan pembelajaran memerlukan pendekatan tertentu. Pendekatan merupakan suatu upaya yang dilakukan oleh guru yang dimulai dengan perencanaan pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran, dan diakhiri dengan penilaian hasil belajar berdasarkan suatu konsep tertentu, yang prakteknya mencerminkan keaktifan maksimum pada pihak guru dalam mengajar, dan keaktifan maksimum pada siswa dalam belajar. Pendekatan pembelajaran merupakan merupakan jalan yang akan ditempuh oleh guru dan siswa dalam mencapai tujuan intruksional untuk suatu satuan intruksional tertentu. Pendekatan pembelajaran dan strategi atau kiat melaksanakan pendekatan serta metode belajar dalam proses pembelajaran termasuk faktor-faktor yang turut menentukan tingkat keberhasilan belajar siswa. Pendekatan tersebut bertitik tolak pada aspek psikologis dilihat dari pertumbuhan dan perkembangan anak, kemampuan intelektual, dan kemampuan lainnya yang mendukung kemampuan belajar. Pendekatan ini dilakukan sebagai strategi yang dipandang tepat untuk memudahkan siswa memahami pelajaran dan juga belajar yang menyenangkan. Menjadi guru kreatif, profesional, dan menyenangkan dituntut untuk memiliki kemampuan mengembangkan pendekatan dan memilih metode pembelajaran yang efektif. Hal menjadi hal penting untuk menciptakan iklim pembelajaran yang kondusif dan menyenangkan (Wahyuddin, 2012).

Kurikulum 2013 mengamanatkan esensi pendekatan ilmiah dalam pembelajaran karena pembelajaran merupakan proses ilmiah. Metode ilmiah umumnya aktivitas pengumpulan data melalui observasi dan eksperimen, kemudian melakukan uji terhadap hipotesisnya (Husamah & Setyaningrum, 2013). Pembelajaran berpendekatan saintifik merupakan pembelajaran yang menggunakan pendekatan ilmiah dan inkuiri, dimana siswa berperan secara langsung baik secara individu maupun kelompok untuk menggali konsep dan prinsip selama kegiatan pembelajaran, sedangkan tugas guru adalah mengarahkan proses belajar yang dilakukan siswa dan memberikan koreksi terhadap konsep dan prinsip yang didapatkan siswa (Marjan, *et al.*, 2014). Pendekatan ini bercirikan penguatan pada dimensi pengamatan, penalaran, penemuan, pengabsahan, dan

penjelasan tentang suatu kebenaran. Dengan demikian, proses pembelajaran harus dilaksanakan dengan dipandu nilai-nilai, prinsip-prinsip, atau kriteria ilmiah.

Proses pembelajaran disebut ilmiah jika memenuhi kriteria seperti berikut. (1) materi pembelajaran berbasis pada fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika atau penalaran tertentu. (2) Penjelasan guru, respon siswa, dan interaksi edukatif guru-siswa terbebas dari prasangka yang serta-merta, pemikiran subjektif, atau penalaran yang menyimpang dari alur berpikir logis. (3) Mendorong dan menginspirasi siswa berpikir secara kritis, analistis, dan tepat dalam mengidentifikasi, memahami, memecahkan masalah, dan mengaplikasikan substansi atau materi pembelajaran. (4) Mendorong dan menginspirasi siswa mampu berpikir hipotetik dalam melihat perbedaan, kesamaan, dan tautan satu sama lain dari substansi atau materi pembelajaran. (5) Mendorong dan menginspirasi siswa mampu memahami, menerapkan, dan mengembangkan pola berpikir yang rasional dan objektif dalam merespon substansi atau materi pembelajaran. (6) Berbasis pada konsep, teori, dan fakta empiris dapat dipertanggungjawabkan. (7) Tujuan pembelajaran dirumuskan secara sederhana dan jelas, namun menarik sistem penyajiannya (Kemendikbud, 2013).

Menurut Kosasih (2014) pendekatan saintifik merupakan pendekatan di dalam kegiatan pembelajaran yang mengutamakan kreativitas dan temuan-temuan siswa. pengalaman belajar yang diperoleh tidak bersifat indoktrinasi, hafalan, dan sejenisnya. Pengalaman belajar, baik itu yang berupa pengetahuan, keterampilan, dan sikap diperoleh berdasarkan kesadaran dan kepentingan siswa. Sementara menurut Majid (2014) disebutkan bahwa pendekatan saintifik dimaksudkan untuk memberikan pemahaman kepada siswa dalam mengenal, memahami berbagai materi menggunakan pendekatan ilmiah, bahwa informasi bisa berasal dari mana saja, kapan saja, tidak bergantung pada informasi searah dari guru. Oleh karena itu, kondisi pembelajaran yang diharapkan tercipta, diarahkan untuk mendorong siswa dalam mencari tahu dari berbagai sumber observasi bukan diberi tahu. Penelitian yang dilakukan Edward dalam Marjan (2014) juga menunjukkan bahwa pembelajaran saintifik selain dapat memberikan

solusi terhadap guru dalam mengajar juga mampu memberikan peningkatan kemampuan siswa.

Kondisi pembelajaran pada saat ini diharapkan mengarahkan agar siswa mampu merumuskan masalah dengan banyak menanya, bukan hanya menyelesaikan masalah dengan menjawab saja. Proses pembelajaran diharapkan diarahkan untuk melatih berpikir analitis yaitu siswa diajarkan bagaimana mengambil keputusan dan bukan berpikir mekanistik yaitu rutin dengan hanya mendengarkan dan menghafal semata. Pendekatan saintifik bercirikan penonjolan, pengamatan, penalaran, penemuan, pengabsahan, dan penjelasan tentang suatu kebenaran. Hal ini didukung dengan pendapat dari Daryanto (2014) yang mengemukakan bahwa prinsip pendekatan saintifik dalam kegiatan pembelajaran yaitu (1) pembelajaran berpusat pada siswa; (2) pembelajaran membentuk *students self concept*; (3) pembelajaran terhindar dari verbalisme; (4) pembelajaran memberikan kesempatan pada siswa untuk mengasimilasi dan mengakomodasi konsep, hukum, dan prinsip; (5) pembelajaran mendorong terjadinya peningkatan kemampuan berpikir siswa; (6) pembelajaran meningkatkan motivasi belajar siswa dan motivasi mengajar guru; (7) memberikan kesempatan kepada siswa untuk melatih kemampuan dalam komunikasi; dan (8) adanya proses validasi terhadap konsep, hukum, dan prinsip yang dikonstruksi siswa dalam struktur kognitifnya.

Pendekatan saintifik menuntut siswa yang aktif dalam melakukan keterampilan ilmiah. Pembelajaran yang menuntut siswa yang aktif dalam melakukan keterampilan ilmiah tentunya membuat interaksi siswa dengan guru maupun siswa dengan siswa akan terjalin dengan efektif. Terjalannya interaksi siswa dengan guru maupun siswa dengan siswa tentu mampu menumbuhkan sikap sosial yang positif bagi siswa. Jika siswa sudah memiliki sikap sosial dapat ditingkatkan dengan optimal (Wartini *et al.*, 2014).

Permendikbud No 58 tahun 2014 pada lampiran III menjelaskan proses pembelajaran pada kurikulum 2013 untuk jenjang SMP atau sederajat pada mata pelajaran IPA dilaksanakan menggunakan pendekatan saintifik. Proses

pembelajaran ini menyentuh pada tiga ranah, yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Ranah sikap supaya dalam substansi atau materi yang diajarkan, siswa “tahu mengapa.” Ranah keterampilan agar siswa “tahu bagaimana”. Ranah pengetahuan agar siswa “tahu apa.” Hasil akhirnya adalah peningkatan dan keseimbangan antara kemampuan untuk menjadi manusia yang baik (*soft skills*) dan manusia yang memiliki kecakapan dan pengetahuan untuk hidup secara layak (*hard skills*) dari siswa yang meliputi aspek kompetensi sikap, keterampilan, dan pengetahuan.

Lampiran III Permendikbud No 58 tahun 2014 menyatakan bahwa pada hakekat kurikulum 2013, pembelajaran IPA meliputi pengetahuan, keterampilan, dan sikap serta kemampuan berpikir melalui interaksi langsung dengan sumber belajar yang dirancang melalui kegiatan pembelajaran dalam silabus dan RPP. Dalam kegiatan pembelajaran, siswa melakukan kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar/ mengasosiasi, dan mengkomunikasikan apa yang sudah ditemukan dalam kegiatan analisis. Proses pembelajaran harus menghasilkan pengetahuan dan keterampilan langsung yang menyangkut kompetensi dasar (KD) yang dikembangkan dari kompetensi inti (KI) 3 dan KI 4. Keduanya dikembangkan secara bersamaan untuk mengembangkan KI 1 dan KI 2. Proses pembelajaran terdiri atas lima pengalaman belajar pokok yaitu: mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengomunikasikan. Pendekatan saintifik meliputi lima pengalaman belajar pokok sesuai Permendikbud No 103 Tahun 2014 tentang Pedoman Pelaksanaan Pembelajaran sebagaimana tercantum dalam Tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1 Deskripsi Langkah Pembelajaran Saintifik

Langkah Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan	Bentuk Hasil Belajar
Mengamati	Mengamati dengan indra (membaca, mendengar, menyimak, melihat, menonton, dan sebagainya) dengan atau tanpa alat.	Perhatian pada waktu mengamati suatu objek/ membaca suatu tulisan/ mendengar suatu penjelasan, catatan yang dibuat tentang yang diamati, kesabaran, waktu ( <i>on task</i> ) yang digunakan untuk mengamati.
Menanya	membuat dan mengajukan pertanyaan, tanya jawab, berdiskusi tentang informasi yang belum dipahami, informasi tambahan yang ingin diketahui, atau sebagai klarifikasi.	jenis, kualitas, dan jumlah pertanyaan yang diajukan siswa (pertanyaan faktual, konseptual, prosedural, dan hipotetik)
Mengumpulkan informasi/ eksperimen	mengeksplorasi, mencoba, berdiskusi, mendemonstrasikan, meniru bentuk/ gerak, melakukan eksperimen, membaca sumber lain selain buku teks, mengumpulkan data dari nara sumber melalui angket, wawancara, dan memodifikasi/ menambahi/ mengembangkan	jumlah dan kualitas sumber yang dikaji/ digunakan, kelengkapan informasi, validitas informasi yang dikumpulkan, dan instrumen/ alat yang digunakan untuk mengumpulkan data
Mengasosiasikan /mengolah informasi	mengolah informasi yang sudah dikumpulkan, menganalisis data dalam bentuk membuat kategori, mengasosiasi atau menghubungkan fenomena/ informasi yang terkait dalam rangka menemukan suatu pola, dan menyimpulkan.	Mengembangkan interpretasi, argumentasi dan kesimpulan mengenai keterkaitan informasi dari dua fakta/ konsep, interpretasi argumentasi dan kesimpulan mengenai keterkaitan lebih dari dua fakta/ konsep/ teori, menyintesis dan argumentasi serta kesimpulan keterkaitan antar berbagai jenis fakta/ konsep/ teori/ pendapat; mengembangkan interpretasi, struktur baru, argumentasi,

---

Mengkomunikasikan	menyajikan laporan dalam bentuk bagan, diagram, atau grafik; menyusun laporan tertulis; dan menyajikan laporan meliputi proses, hasil, dan kesimpulan secara lisan	dan kesimpulan yang menunjukkan hubungan fakta/ konsep/ teori dari dua sumber atau lebih yang tidak bertentangan; mengembangkan interpretasi, struktur baru, argumentasi dan kesimpulan dari konsep/ teori/ pendapat yang berbeda dari berbagai jenis sumber.  menyajikan hasil kajian (dari mengamati sampai menalar) dalam bentuk tulisan, grafis, media elektronik, multi media dan lain-lain .
-------------------	--	--

---

### 2.1.2 Interaksi Interpersonal

Pembelajaran merupakan dialog interaktif antara guru dan siswa melalui proses organik dan konstruktif (Suprijono, 2010). Dialog interaktif ini terjadi karena adanya suatu komunikasi. Menurut Iriantara (2014), dalam konteks pembelajaran, komunikasi yang efektif itu dapat dimaknai sebagai terbangunnya pemahaman. Komunikasi bukanlah soal apa yang dikatakan secara verbal dan nonverbal, melainkan soal apa yang dipahami. Tujuan komunikasi pembelajaran bukan hanya membangun pemahaman pada diri siswa, tetapi dapat juga bersifat inspirasional, motivasional, dan dapat pula persuasif.

Komunikasi merupakan hal yang penting dalam proses belajar mengajar di sekolah. Tanpa adanya komunikasi antara guru dan siswa yang baik, maka tujuan pembelajaran tidak akan tercapai. Komunikasi merupakan proses interaksi antara guru dan siswa di dalam menyampaikan informasi dan pesan yang dapat berupa informasi baru, tanggapan, pertanyaan atas jawaban ataupun umpan balik. Tanpa komunikasi yang baik antara guru dan murid proses mengajar belajar tidak akan berjalan dengan efektif (Nasution, 2011).

Proses berbagi informasi akan berlangsung dengan baik bila antara guru dan siswa atau siswa satu dengan siswa lain ada keterbukaan untuk saling memberi dan menerima dengan penuh perhatian, rasa hormat, sikap positif, pengakuan dan pembagian fungsi komunikasi yang berimbang. Pemberian umpan balik berupa tanggapan yang deskriptif bukan evaluasi. Tanggapan ini tidak bersifat menghakimi, memberi stimulus dan pengalaman belajar yang dapat menimbulkan rasa nyaman, terbebas dari rasa takut membuat kesalahan akan meningkatkan motivasi belajar bagi siswa dan motivasi mengajar bagi guru (Lily & Napitupulu, 2013).

Myers & Martin (2006) meringkaskan kesimpulan hasil-hasil penelitian berkenaan dengan interaksi interpersonal dan kredibilitas guru yang menunjukkan guru yang dipersepsi memiliki interaksi interpersonal dan kredibilitas tinggi akan dipersepsi sebagai guru efektif. Selain itu, siswa yang mempersepsi gurunya memiliki interaksi interpersonal dan kredibilitas tinggi akan lebih termotivasi untuk belajar dibandingkan siswa yang mempersepsi gurunya memiliki interaksi interpersonal dan kredibilitas rendah. Dari segi hasil pembelajaran, siswa yang mempersepsi gurunya memiliki interaksi interpersonal dan kredibilitas tinggi lebih tinggi hasil pembelajarannya secara kognitif dan afektif dibandingkan siswa yang mempersepsi gurunya memiliki interaksi interpersonal dan kredibilitas rendah. Siswa yang mempersepsi gurunya baik juga kemungkinan besar akan menyarankan teman-temannya untuk mengikuti pelajaran yang disampaikan guru tersebut, dibandingkan siswa yang mempersepsi gurunya memiliki interaksi interpersonal dan kredibilitas. Siswa tersebut juga akan lebih berpartisipasi aktif dalam diskusi kelas dibandingkan siswa yang mempersepsi gurunya memiliki interaksi interpersonal dan kredibilitas rendah.

Menurut Khine & Atputhsahamy dalam Cetin *et al.* (2014), interaksi antara guru dan siswa secara alami dan persepsi keduanya merupakan faktor penting yang mempengaruhi banyak aspek dalam lingkungan pembelajaran. Interaksi antara guru dan siswa dianggap sebagai penengah dalam hubungan antara karakteristik pembelajaran dan pencapaian hasil belajar siswa. Faktor yang

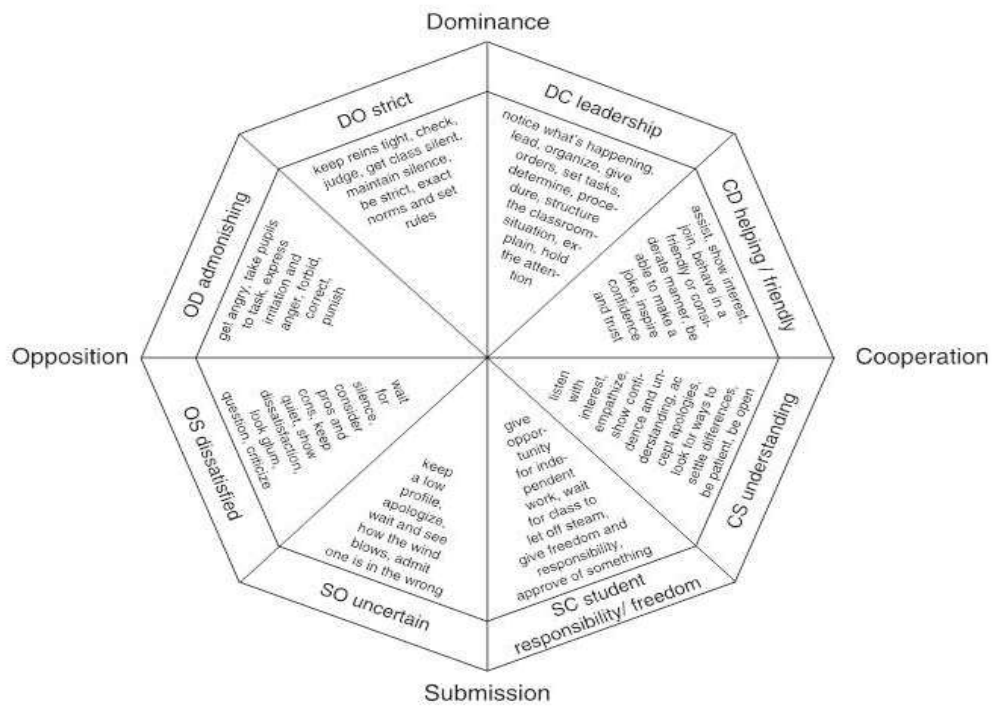
ikut mempengaruhi hasil belajar siswa yaitu soal hubungan antara guru dan siswa. Hubungan antara guru dan siswa di dalam proses pembelajaran merupakan faktor yang sangat menentukan. Bagaimanapun baiknya bahan pelajaran yang diberikan, bagaimanapun sempurnanya metode yang digunakan, namun jika hubungan guru dan siswa merupakan hubungan yang tidak harmonis, maka tidak akan mencapai suatu hasil yang diinginkan (Sardiman, 2005). Dengan menekankan pada hasil belajar, yang pada dasarnya merupakan tujuan pembelajaran, maka fokus untuk memperbaiki komunikasi kemudian bertumpu pada diri guru sebagai komunikator utama dan bahan ajar sebagai isi dalam komunikasi pembelajaran (Iriantara, 2014).

Karakteristik beberapa siswa, kelas dan guru diasosiasikan dengan pandangan siswa terhadap guru mereka. Diantaranya adalah jenis kelamin guru dan siswa, status sosial ekonomi siswa, perilaku di sekolah dan prestasi, umur, pengalaman guru, mata pelajaran yang diajarkan (Fisher *et al.*, 2006). Pandangan siswa terhadap guru mereka inilah yang memiliki pengaruh yang besar dalam menciptakan lingkungan belajar dengan iklim positif untuk meningkatkan hasil belajar siswanya. Selain itu, interaksi yang terjalin antara guru dan siswa juga berhubungan dengan perilaku siswa dan pencapaian siswa di sekolah (Brok *et al.*, 2010). Oleh karena itu, guru dalam hal ini dituntut harus mempunyai kemampuan komunikasi yang baik. Pola komunikasi antara guru dan siswa adalah pola komunikasi yang terjadi antar pribadi atau *interpersonal communication*.

Interaksi interpersonal antara guru dan siswa secara luas dapat dipelajari dengan model interaksi interpersonal guru (*Model of Interpersonal Teacher Behavior/MITB*). Model ini dikembangkan oleh Wubbles pada tahun 1985. MITB ini dikembangkan berdasar penelitian yang dilakukan Timothy Leary (1957) tentang diagnosis kepribadian interpersonal. Karakter interaksi interpersonal dapat digambarkan dengan diagram yang terdiri dari delapan kuadran yang dipetakan dalam dua dimensi yaitu dimensi *proximity* (kedekatan) mengacu pada kedekatan dan kebersahabatan guru dan dimensi *influence* (pengaruh) yang mewakili penguasaan dan pengaturan guru terhadap siswa (Opdenakker *et al.*, 2011).



Setiap kuadran dari struktur koordinat mewakili setiap segmen karakter. Kuadran-kuadran tersebut digambarkan dalam Gambar Diagram 2.1 berikut.



Gambar 2.1 Model of Interpersonal Teacher Behavior/MITB

(Wubbels & Brekelmans, 2005)

Dari diagram model yang terdapat pada Gambar 2.1 juga dapat dijelaskan penjelasan masing-masing dari delapan karakter. Sebagai contoh adalah dua sektor pada kuadran pertama (*Dominance-Cooperation*) yang disebut *leadership* (DC-mengindikasikan karakter guru yang menguasai kelas dan cukup kooperatif) dan *helping/friendly* (CD- mengindikasikan bahwa tingkat kooperatif tinggi dan cukup menguasai kelas). Berikut merupakan penjelasan dari masing-masing karakter beserta contoh karakternya yang terdapat di dalam Tabel 2.2 berikut.

Tabel 2.2 Delapan Karakter Guru Berdasarkan Sektor-sektor dari MITB

Label	Karakter	Contoh karakter
DC	<i>Leadership</i> (pemimpin)	Pandai mengatur, memberi petunjuk, mengatur tugas-tugas, menentukan prosedur, mengetahui apa yang terjadi, menyediakan struktur, menjelaskan, menyampaikan tujuan dengan jelas, menguasai kelas.
CD	<i>Helpfull/friendly</i> (bersahabat)	Dapat menjadi teman, menunjukkan ketertarikan perhatian, mampu membuat candaan, memberikan inspirasi dan dapat dipercaya.
CS	<i>Understanding</i> (pengertian)	Mendengarkan dengan perhatian, menunjukkan empati, sabar, dapat dipercaya, terbuka dan toleran, mencari jalan untuk menyelesaikan perbedaan.
SC	<i>Student freedom</i> (memberi kebebasan siswa)	Membebaskan kerja sendiri, toleran, membiarkan murid untuk mendapatkan yang selayaknya, memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanggungjawab terhadap aktivitasnya sendiri.
SO	<i>Uncertain</i> (berubah-ubah)	Ragu-ragu dan malu-malu, pemaaf.
OS	<i>Dissatisfied</i> (tidak memuaskan)	Menentang, kritis, terlihat tidak bahagia dan suka murung.
OD	<i>Admonishing</i> (penegur)	Mudah marah, tajam, menjengkelkan, suka melarang, menegur, menghukum.
DO	<i>Strict</i> (disiplin)	Sering mengekang, mengecek, menghakimi, menuntut diam, membuat peraturan, memberikan tes yang berat.

Berdasar pada *Model of Interpersonal Teacher Behavior/MITB*, Wubbels *et al.*, (1985) mengembangkan *Questionnaire on Teacher Interaction (QTI)* untuk memetakan pandangan siswa dan guru terhadap karakter interpersonal guru. Menggunakan data dari kelas di Belanda dan Amerika, terdapat delapan tipe berbeda dari profil guru yaitu memerintah, berwenang, toleran/berwenang, tidak yakin/toleran, tidak yakin/agresif, membanting, dan menekan (Cetin, *et al.*, 2014). Tipe pemimpin, bersahabat, dan pengertian adalah karakter sewajarnya dominan

(bertujuan untuk mengontrol, pengaruh tinggi) pada karakter guru tetapi berbeda dari guru yang berwenang pada derajat dominansinya. Yang paling sedikit adalah sektor kooperatif yaitu represif/menekan dan tidak yakin-represif, dan guru yang menekan menjadi paling dominan dari semua delapan tipe (Wei *et al.*, 2009). Suka memerintah, suka berwenang, toleran, dan toleran-suka berwenang adalah tipe yang biasanya paling banyak ditemukan pada profil para guru (Maulana *et al.*, 2011).

*Questionnaire on Teacher Interaction (QTI)* didesain berdasarkan model dua dimensi Leary dan delapan sektor untuk memetakan hubungan antara guru dan siswa. Versi asli dikembangkan di Belanda pada tahun 1980an dengan 77 item. Kemudian ada sebuah versi Amerika yang dikembangkan dengan 68 item. Berkembang pula QTI versi Australia dengan 48 item sehingga lebih praktis dan ekonomis. Semua item di QTI dibagi menjadi delapan yang didasarkan pada delapan karakter guru. Instrumen ini juga telah diterjemahkan dalam berbagai bahasa seperti bahasa Inggris, Perancis, Swedia, Norwegia, Spanyol, Mandarin, Cina Singapura, dan Indonesia (Wubbels & Brekelmans, 2005). Pada penelitian ini menggunakan QTI versi Australia yang telah diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia. QTI tipe Australia yang terdiri dari 48 pertanyaan memiliki lima skala respon. Lima skala dalam tiap pertanyaan untuk menjawab pertanyaan dengan skala respon tidak pernah (1), hampir tidak pernah (2), netral (3), hampir selalu (4), dan selalu (5) (Fisher *et al.*, 1995).

### **2.1.3 Hasil Belajar**

Hasil belajar adalah kemampuan siswa setelah mendapatkan pengalaman belajarnya. Horward Kingsley membagi tiga macam hasil belajar yaitu keterampilan dan kebiasaan, pengetahuan dan keterampilan, serta sikap dan cita-cita (Sudjana, 2009). Menurut Sardiman dalam Nurcholis & Bahtiar (2012) menyatakan bahwa hasil belajar merupakan bentuk dari hasil pencarian tujuan pembelajaran. Hasil belajar itu meliputi tiga hal yaitu pengetahuan, konsep, atau fakta (kognitif), personal, kepribadian, sikap (afektif), serta kelakuan, keterampilan atau penampilan (psikomotorik). Hal ini juga didukung oleh

pendapat Gagne dalam Purwanto (2013) bahwa hasil belajar merupakan kemampuan internal (kapabilitas) yang meliputi pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang telah menjadi milik pribadi seseorang dan memungkinkan seseorang melakukan sesuatu.

Benyamin S. Bloom dalam Purwanto (2013) merumuskan hasil belajar yang meliputi tiga ranah yang disebut dengan ranah belajar, yaitu ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotorik. Ranah kognitif berkaitan dengan hasil belajar berupa pengetahuan, kemampuan dan kemahiran intelektual. Ranah kognitif mencakup kategori pengetahuan (*knowledge*), pemahaman (*comprehension*), penerapan (*application*), analisis (*analysis*), sintesis (*synthesis*), dan penilaian (*evaluation*). Ranah afektif berkaitan dengan perasaan, sikap, minat, dan nilai. Kategori tujuan pembelajaran ranah afektif meliputi penerimaan (*receiving*), penanggapan (*responding*), penilaian (*evaluating*), pengorganisasian (*organization*), dan pembentukan pola hidup (*organization by a value complex*). Ranah psikomotorik berkaitan dengan kemampuan fisik seperti kemampuan motorik dan syaraf, manipulasi objek, dan koordinasi syaraf. Kategori jenis perilaku untuk ranah psikomotorik menurut Elizabeth Simpson dalam Anni & Rifa'i (2012) meliputi persepsi (*perseption*), kesiapan (*set*), gerakan terbimbing (*guided response*), gerakan terbiasa (*mechanism*), gerakan kompleks (*complex overt response*), penyesuaian (*adaptation*), dan kreativitas (*creativity*).

Menurut Dimiyati & Mudjiono (2006), hasil belajar merupakan hal yang dapat dipandang dari dua sisi yaitu sisi siswa dan sisi guru. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan tingkat perkembangan mental yang lebih baik bila dibandingkan pada saat sebelum belajar. Tingkat perkembangan mental tersebut terwujud pada jenis-jenis ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Sedangkan dari sisi guru, hasil belajar merupakan saat penilaian sudah dilakukan. Hasil belajar merupakan bagian terpenting dalam pembelajaran. Dimiyati & Mudjiono (2006) juga menyebutkan hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses

evaluasi hasil belajar. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya pengajaran dari puncak proses belajar.

Hasil belajar sebagai salah satu indikator pencapaian tujuan pembelajaran di kelas tidak terlepas dari faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar itu sendiri. Munadi (2008), menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar meliputi dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar. Faktor internal meliputi faktor jasmaniah dan faktor psikologis. Sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang ada di luar individu. Faktor eksternal meliputi faktor keluarga, faktor sekolah, dan faktor masyarakat.

Hanafiah & Suhana (2009) menyatakan faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan belajar antara lain adalah siswa dengan sejumlah latar belakangnya seperti tingkat kecerdasan (*intelligent quotien*), bakat (*aptitude*), sikap (*atitude*), minat (*interest*), motivasi (*motivation*), kesadaran (*contiousness*), kedisiplinan (*dicipline*), tanggung jawab (*responsibility*). Selain itu juga dipengaruhi oleh faktor pengajar yang profesional yang memiliki kompetensi pedagogik, sosial, personal, profesional, serta kualifikasi pendidikan yang memadai dan kesejahteraan yang memadai. Atmosfer pembelajaran partisipatif dan interaktif yang dimanifestasikan dengan adanya komunikasi timbal balik dan multi arah (*multiple communication*) secara aktif, kreatif, inovatif, dan menyenangkan juga turut mempengaruhi hasil belajar siswa seperti komunikasi antara guru dan siswa, komunikasi antara siswa dengan siswa, dan komunikasi kontekstual dan integratif antara guru, siswa dan lingkungannya. Hal lain yang turut mempengaruhi yaitu sarana dan prasarana yang menunjang proses pembelajaran sehingga siswa merasa betah dan bergairah (*enthuse*) untuk belajar, yang mencakup lahan tanah, bangunan, dan perlengkapan, antara lain alat tulis kantor, media pembelajaran baik elektronik maupun manual.

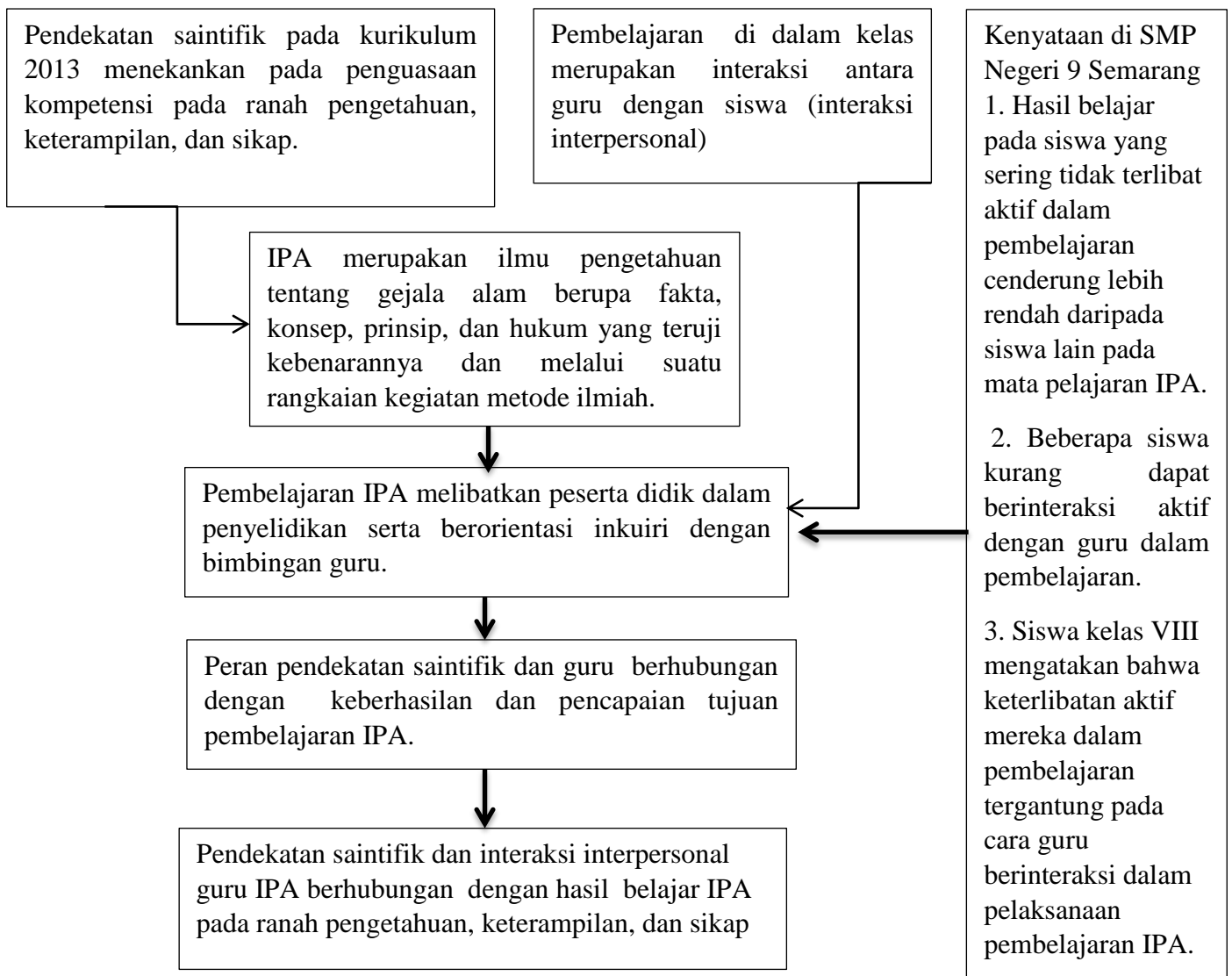
Hal-hal yang mempengaruhi hasil belajar yang lainnya adalah dari kurikulum yang merupakan kerangka dasar atau arahan khusus mengenai perubahan perilaku (*behaviour change*) siswa secara integral, baik yang berkaitan

dengan kognitif, afektif, maupun psikomotor. Selain itu juga dipengaruhi oleh lingkungan agama, sosial, budaya, politik, ekonomi, ilmu, dan teknologi serta lingkungan alam sekitar, yang mendukung terlaksananya proses pembelajaran secara aktif, kreatif, efektif, inovatif, dan menyenangkan. Hal ini pun juga dipengaruhi oleh atmosfer kepemimpinan pembelajaran yang sehat partisipatif, demokratis dan situasional yang dapat membangun kebahagiaan intelektual, kebahagiaan emosional, kebahagiaan dalam merekayasa ancaman menjadi peluang.

Menurut Muhibbin Syah dalam Rusman (2010) menyatakan bahwa keberhasilan dari proses belajar dipengaruhi oleh tiga faktor. Faktor pertama adalah faktor dalam yaitu keadaan atau kondisi jasmani, faktor kedua adalah faktor dari luar individu yaitu kondisi lingkungan sekitar siswa, dan faktor ketiga adalah pendekatan belajar yakni jenis upaya belajar siswa yang meliputi strategi dan metode yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran materi-materi pelajaran. Selain itu, upaya pendidik dalam menyelenggarakan kegiatan pembelajaran adalah kunci keberhasilan untuk mencapai hasil belajar merupakan hubungan lurus atau linear, akan tetapi pembelajaran bukanlah satu-satunya penentu keberhasilan dalam mencapai prestasi belajar (Arikunto & Jabar, 2009).

Hasil belajar diperoleh dari penilaian pembelajaran. Hasil penilaian digunakan untuk melakukan evaluasi terhadap ketuntasan belajar siswa dan efektivitas proses pembelajaran. Fokus penilaian pendidikan adalah keberhasilan belajar siswa dalam mencapai kompetensi inti yang ditentukan. Guru membuat, mengatur, dan menggunakan penilaian untuk bisa berjalan paling tidak untuk memenuhi tiga tujuan, yaitu menginformasikan berbagai keputusan spesifik, menginstruksikannya, dan juga mengontrol perilaku siswa (Hamid, 2011). Penilaian oleh guru bertujuan memantau proses dan kemajuan belajar siswa serta untuk meningkatkan efektivitas kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, penilaian hasil belajar oleh guru dilakukan secara berkesinambungan dan mencakup seluruh aspek pada diri siswa, baik aspek kognitif, aspek afektif, psikomotorik sesuai dengan karakteristik mata pelajaran (Direktorat PSMA, 2014)

## 2.2 Kerangka Berpikir



**Gambar 2.2 Kerangka Berpikir**

## 2.3 Hipotesis

Hipotesis pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 2.3.1 Ada hubungan positif dan kuat antara pendekatan saintifik dan interaksi interpersonal guru IPA dengan hasil belajar siswa pada ranah pengetahuan SMP Negeri 9 Semarang.

- 2.3.2 Ada hubungan yang positif dan kuat antara pendekatan saintifik dan interaksi interpersonal guru IPA dengan hasil belajar siswa pada ranah keterampilan SMP Negeri 9 Semarang.
- 2.3.3 Ada hubungan yang positif dan kuat antara pendekatan saintifik dan interaksi interpersonal guru IPA dengan hasil belajar siswa pada ranah sikap SMP Negeri 9 Semarang.



## **BAB 3**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 9 Semarang yang beralamat di Sendangguwo, Pedurungan, Semarang Timur dan dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2014/2015.

#### **3.2 Subjek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini meliputi guru IPA dan siswa kelas VIII SMP Negeri 9 Semarang. Sampel yang menjadi responden dalam penelitian ini berjumlah tiga kelas VIII dengan total 96 siswa dan satu orang guru IPA. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *purposive sampling* yaitu mengambil sampel dengan pertimbangan tertentu yaitu tiga kelas yang diajar oleh guru yang sama.

#### **3.3 Variabel Penelitian**

Variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

##### **3.3.1 Variabel Bebas**

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pendekatan saintifik dan interaksi interpersonal guru IPA dan siswa.

##### **3.3.2 Variabel terikat**

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa pada ranah pengetahuan, keterampilan, dan sikap.

#### **3.4 Rancangan Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian korelasional yang digunakan untuk menetapkan besarnya hubungan antar variabel (Ary *et al.*, 2007). Dalam penelitian ini, penelitian korelasional digunakan untuk meneliti hubungan antara

variabel bebas (pendekatan saintifik dan interaksi interpersonal guru IPA) dengan variabel terikat (hasil belajar siswa).

Penelitian korelasional pada penelitian ini menggunakan rancangan penelitian penjelasan (*explanatory research design*). Menurut Creswell (2012), *explanatory research design* adalah desain korelasional dimana peneliti tertarik dalam dua variabel atau lebih yang bervariasi yaitu perubahan dalam satu variabel merefleksikan variabel yang lain dengan struktur rancangan sebagai berikut.

- (1) Peneliti mengkorelasikan dua variabel atau lebih.
- (2) Peneliti mengumpulkan data pada satu titik waktu. Bukti ditemukan dalam administrasi instrumen.
- (3) Peneliti menganalisis semua variabel.
- (4) Peneliti memperoleh skor untuk masing-masing variabel.
- (5) Peneliti menggunakan statistik uji korelasi dan regresi dalam analisis data.
- (6) Peneliti membuat interpretasi atau menarik kesimpulan dari hitungan analisis data.

### **3.5 Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian dilakukan dalam tiga tahapan sebagai berikut.

#### **3.5.1. Tahap Persiapan**

Tahap persiapan pada penelitian ini meliputi langkah-langkah berikut.

- (1) Melakukan observasi dan perizinan di sekolah yang menggunakan kurikulum 2013 untuk untuk identifikasi masalah melalui observasi kegiatan pembelajaran di kelas dan wawancara dengan guru serta siswa.
- (2) Menyusun kisi – kisi dan kuesioner penerapan pendekatan saintifik pada pembelajaran IPA kurikulum 2013.
- (3) Menyusun kuesioner tanggapan siswa dan kuesioner tanggapan guru mengenai interaksi interpersonal guru dengan siswa dengan merujuk pada *Questionnaire on Teacher Interaction (QTI)* versi Australia pada yang telah diuji validitas dan reliabilitas di beberapa negara.

- (4) Menyusun lembar observasi pelaksanaan pembelajaran IPA dengan pendekatan saintifik di kelas dan pedoman dokumentasi perangkat pembelajaran IPA.
- (5) Melakukan uji instrumen penelitian berupa kuesioner keterlaksanaan pendekatan saintifik pada pembelajaran IPA kurikulum 2013 di luar sampel penelitian untuk mengetahui validitas dan reliabilitasnya.
- (6) Melakukan validasi lembar observasi pelaksanaan pembelajaran IPA dengan pendekatan saintifik dengan meminta pendapat dari ahli.
- (7) Menganalisis instrumen hasil uji coba.

Instrumen penelitian yang telah diuji coba kemudian dianalisis untuk mengetahui validitas dan reliabilitasnya. Validitas adalah ketepatan atau kecermatan suatu instrument dalam pengukuran. Validitas harus dimiliki oleh setiap alat ukur atau instrumen penelitian. Validitas menunjuk pada sejauh mana suatu alat mampu mengukur apa yang seharusnya diukur. Sedangkan reliabilitas adalah konsistensi suatu instrumen mengukur sesuatu yang hendak diukur. Reliabilitas mengacu sejauh mana suatu alat pengukur secara konsisten mengukur apa saja yang diukurnya (Ary *et al.*, 2007).

- (8) Menyusun instrumen penelitian yang sudah memenuhi kriteria item yang valid dan reliabel.

### **3.5.2. Tahap Pelaksanaan**

Tahap pelaksanaan pada penelitian ini meliputi langkah sebagai berikut.

- (1) Melakukan observasi terhadap pelaksanaan pembelajaran IPA dengan pendekatan saintifik pada materi indera penglihatan dan alat optik sebanyak tiga kali pertemuan (8 jam pelajaran) pada masing-masing kelas yang menjadi sampel penelitian dengan berpedoman pada item-item pada lembar observasi.
- (2) Memberikan kuesioner tanggapan siswa untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pendekatan saintifik yang digunakan dalam pembelajaran IPA dan kuesioner interaksi interpersonal guru IPA dengan siswa.
- (3) Memberikan kuesioner tanggapan guru untuk mengetahui interaksi interpersonal guru IPA dan siswa.

- (4) Melakukan dokumentasi perangkat pembelajaran guru IPA.
- (5) Melakukan dokumentasi penilaian hasil belajar siswa pada aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan pada materi indera penglihatan dan alat optik.

### 3.5.3 Tahap Analisis Data Penelitian

Pada tahap ini, dilakukan analisis terhadap data-data yang diperoleh dari hasil penelitian dan pembahasan yang selanjutnya diperoleh kesimpulan yang merupakan jawaban dari hipotesis penelitian.

## 3.6 Data dan Metode Pengumpulan Data

### 3.6.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, digunakan metode pengumpulan data dengan instrumen yang sesuai dengan masalah yang diteliti.

#### 3.6.1.1 Metode Kuesioner

Kuesioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya atau hal-hal yang ia ketahui. Metode kuesioner digunakan untuk mendapatkan data sebagai berikut.

- (1) Tanggapan siswa terhadap pelaksanaan pendekatan saintifik pada mata pelajaran IPA dengan menggunakan instrumen lembar kuesioner tanggapan siswa "*Scientific Approach in Science (SAS)*". Bentuk pertanyaan dalam kuesioner ini disusun dengan *rating scale* (skala bertingkat) dengan respon sangat tidak sesuai (1), tidak sesuai (2), ragu-ragu (3), sesuai (4), dan sangat sesuai (5). Kuesioner penerapan pendekatan saintifik yang digunakan dalam penelitian terlebih dahulu disusun dengan pernyataan *favorable* dan pernyataan *unfavorable* serta diujicobakan di luar sampel penelitian kemudian dianalisis item yang valid dan reliabel serta mampu mewakili setiap indikator variabel untuk digunakan dalam penelitian.
- (2) Tanggapan siswa terhadap interaksi interpersonal guru IPA dan siswa dengan menggunakan instrumen lembar "*Questionnaire on Teacher Interaction (QTI)* tipe

Australia”. Bentuk pertanyaan dalam kuesioner ini disusun dengan *rating scale* (skala bertingkat) dengan respon tidak pernah (1), hampir tidak pernah (2), netral (3), hampir selalu (4), dan selalu (5).

(3) Tanggapan guru terhadap interaksi interpersonal guru IPA dan siswa dengan menggunakan instrumen lembar “*Questionnaire on Teacher Interaction (QTI)* tipe Australia”. Bentuk pertanyaan dalam kuesioner ini disusun dengan *rating scale* (skala bertingkat) dengan respon tidak pernah (1), hampir tidak pernah (2), netral (3), hampir selalu (4), dan selalu (5). Kuesioner interaksi interpersonal guru dengan siswa telah menggunakan kuesioner yang telah diuji validitas dan reliabilitas oleh beberapa ahli pada penelitian sebelumnya.

### **3.6.1.2 Metode Dokumentasi**

Metode dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen. Dokumen-dokumen yang dihimpun dipilih yang sesuai dengan tujuan dan fokus masalah (Sukmadinata, 2009). Metode ini digunakan untuk mengetahui penerapan pendekatan saintifik pada mata pelajaran IPA dengan melakukan dokumentasi terhadap perangkat pembelajaran guru pada pembelajaran IPA.

Metode dokumentasi juga dilakukan untuk mendapatkan nilai hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA yang diperoleh dari hasil tes dan nontes siswa yang dilakukan oleh guru. Pada penelitian ini, hasil belajar ranah pengetahuan diperoleh dari hasil nilai tugas dan nilai tes yang dilakukan guru pada materi indera penglihatan dan alat optik. Hasil belajar ranah keterampilan diperoleh dari penilaian guru hasil nilai praktek, nilai proyek dan nilai portofolio guru IPA pada materi indera penglihatan dan alat optik yang dinilai menggunakan lembar penilaian keterampilan. Sedangkan hasil belajar ranah sikap diperoleh dari penilaian diri dan penilaian sikap yang dilakukan oleh guru dalam pembelajaran IPA.

### **3.6.1.3 Metode Observasi**

Observasi diartikan sebagai pengamatan atau pencatatan terhadap gejala yang tampak pada objek penelitian. Metode observasi digunakan dalam penelitian

ini untuk mendapatkan data mengenai penerapan pendekatan saintifik pada pembelajaran IPA di kelas. Observasi dilakukan secara terstruktur yang telah dirancang oleh peneliti secara sistematis tentang apa yang diamati, kapan, dan dimana tempatnya. Observasi dilakukan dalam tiga pertemuan pembelajaran IPA di setiap kelas pada materi indera penglihatan dan alat optik. Pelaksanaan observasi dilakukan dengan berpedoman pada lembar observasi yang telah disiapkan. Data, metode dan instrumen yang digunakan dapat diuraikan dalam Tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1 Data, Metode, dan Instrumen Pengambilan Data

No	Data	Metode	Instrumen
1.	Pendekatan Saintifik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metode kuesioner</li> <li>• Metode observasi</li> <li>• Metode dokumentasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lembar kuesioner tanggapan siswa terhadap pendekatan saintifik.</li> <li>• Lembar observasi</li> <li>• Pedoman dokumentasi perangkat pembelajaran guru IPA (RPP)</li> </ul>
2.	Interaksi interpersonal guru IPA dan siswa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metode kuesioner</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lembar kuesioner tanggapan siswa terhadap interaksi interpersonal guru IPA dan siswa</li> <li>• Lembar kuesioner tanggapan guru terhadap interaksi interpersonal guru IPA dan siswa</li> </ul>
3.	Hasil belajar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metode dokumentasi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasil belajar siswa yang diperoleh dari hasil tes dan nontes yang dilakukan guru.</li> </ul>

### 3.7 Analisis Instrumen

#### 3.7.1 Analisis Instrumen Lembar Kuesioner Tanggapan Siswa terhadap Pendekatan Saintifik

##### 3.7.1.1 Validitas Instrumen

Validitas instrumen kuesioner tanggapan siswa terhadap pendekatan saintifik digunakan rumus korelasi *product moment* menurut Arikunto (2012b) berikut :

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

keterangan:

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara dua variabel yang dikorelasikan

$N$  = jumlah subjek

$X$  = skor item yang dicari validitasnya

$Y$  = skor total

$XY$  = perkalian antara skor item dengan skor total

Hasil  $r_{xy}$  kemudian dikonsultasikan dengan harga *product moment* dengan taraf signifikan 5 %. Jika  $r_{xy} > r_{tabel}$  dengan  $\alpha = 5\%$  maka item pada instrumen dikatakan valid, dan apabila sebaliknya maka item dikatakan tidak valid (Arikunto, 2012b).

Hasil analisis validitas kuesioner pendekatan saintifik sebanyak 50 butir pernyataan yang dilakukan kepada 31 responden uji coba memberikan hasil bahwa terdapat 47 butir yang valid dan 3 butir pernyataan yang tidak valid. Adapun butir pernyataan kuesioner yang valid adalah 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, dan 50. Sedangkan butir pernyataan yang tidak valid adalah 7, 10, dan 39. Perhitungan selengkapnya tentang analisis validitas kuesioner disajikan pada Lampiran 4 halaman 125.

### 3.7.1.2 Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas instrumen ini diketahui dengan menggunakan rumus *alpha cronbach*, dimana rumus ini digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya bukan nol dan satu misalnya kuesioner (Arikunto, 2012b).

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

keterangan :

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

Indeks reliabilitas berkisar antara 0-1. Semakin tinggi koefisien reliabilitas suatu tes (mendekati 1), makin tinggi pula keajegan/ketepatannya. Nilai-nilai untuk pengujian reliabilitas berasal dari skor-skor item instrumen yang valid. Item yang tidak valid tidak dilibatkan dalam pengujian reliabilitas. Nilai reliabilitas yang diperoleh kemudian dikonsultasikan dengan  $r_{tabel}$  *product moment*, bila  $r_{11} > r_{tabel}$ , maka item bersifat reliabel (Arikunto, 2012b). Nilai reliabilitas kemudian diklasifikasikan sesuai kriteria yang terdapat pada Tabel 3.2 berikut.

Tabel 3.2 Klasifikasi Reliabilitas Lembar Kuesioner

Interval	Kriteria
$0,8 < r_{11} \leq 1,0$	Sangat tinggi
$0,6 < r_{11} \leq 0,8$	Tinggi
$0,4 < r_{11} \leq 0,6$	Cukup
$0,2 < r_{11} \leq 0,4$	Rendah
$r_{11} \leq 0,2$	Sangat rendah

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan dengan bantuan program *Microsoft Excel 2010* diperoleh nilai *alpha*/reliabilitas kuesioner adalah 0,956 atau  $r_{11}=0,956$ . Nilai reliabilitas yang diperoleh kemudian dikonsultasikan dengan  $r_{tabel}$  *product moment* yaitu 0,355. Nilai bila  $r_{11} > r_{tabel}$ , maka item yang valid bersifat reliabel. Nilai reliabel Nilai reliabilitas kemudian diklasifikasikan sesuai kriteria yang terdapat pada Tabel 3.2 yaitu kriteria sangat tinggi. Perhitungan



selengkapnya tentang analisis reliabilitas kuesioner pendekatan saintifik disajikan pada Lampiran 5 halaman 127.

Item pernyataan kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini adalah 25 item pernyataan yang valid dan reliabel yang diambil dari 47 item pernyataan yang telah valid dan reliabel. Pemilihan 25 item dari 47 item berdasar pada indikator kuesioner pendekatan saintifik yang terdiri dari 25 indikator sehingga pada kuesioner yang digunakan dalam penelitian digunakan 1 item pernyataan untuk setiap indikator dengan memperhatikan distribusi pernyataan *favorable* dan pernyataan *unfavorable*. Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 13 pernyataan *favorable* dan 12 pernyataan *unfavorable*. Pemetaan kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini selengkapnya disajikan pada Lampiran 6.

### **3.7.2 Analisis Instrumen Lembar Kuesioner Tanggapan terhadap Interaksi Interpersonal Guru IPA dan Siswa**

#### **3.7.2.1 Validitas instrumen.**

Lembar kuesioner tanggapan siswa dan guru terhadap interaksi interpersonal guru IPA dengan siswa menggunakan *Questionnaire on Teacher Interaction (QTI)*. QTI dianalisis validitas isi dengan menggunakan *expert validity* yaitu validitas yang disesuaikan dengan kondisi siswa serta dikonsultasikan dan disetujui oleh ahli yaitu dosen pembimbing.

#### **3.7.2.2 Reliabilitas instrumen**

*Questionnaire on Teacher Interaction (QTI)* telah banyak diuji realibilitasnya oleh para peneliti di berbagai negara. Instrumen QTI yang telah dianalisis oleh Fraser *et al.* (2010) menunjukkan hasil reliabilitas instrumen seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Konsistensi Internal untuk Instrumen *Questionnaire on Teacher Interaction (QTI)*

Karakter	Pertanyaan QTI	$\alpha$
Pemimpin	1,5, 9, 13, 17, 21	0,97
Disiplin	28, 32, 36, 40, 44, 48	0,83
Ragu-ragu	3, 7, 11, 15, 19, 23	0,98
Memberi kebebasan siswa	26,30, 34, 38, 42, 46	0,99
Bersahabat	25, 29, 33, 37, 41, 45	0,99
Pengertian	2, 6, 10, 14, 18, 22	0,99
Tidak memuaskan	27, 31, 35, 39, 43, 47	0,98
Penegur	4, 8, 12, 16, 20, 24	0,99

$\alpha$ : nilai *Alpha Cronbach* tiap indikator instrumen, dinyatakan reliabel jika  $\alpha > 0,40$  (Fraser *et al.*, 2010)

Instrumen QTI juga telah diuji reliabilitasnya pada guru dan siswa di tiga negara dengan hasil seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3.4 sebagai berikut.

Tabel 3.4 Konsistensi Internal untuk Skala QTI pada Guru dan Siswa di Tiga Negara.

Karakter	Siswa/ guru	Reliabilitas Alpha		
		Belanda <sup>a</sup>	Amerika <sup>a</sup>	Australia <sup>b</sup>
Pemimpin	Siswa	0,83	0,80	0,83
	Guru	0,81	0,75	
Disiplin	Siswa	0,90	0,88	0,82
	Guru	0,78	0,74	
Ragu-ragu	Siswa	0,90	0,88	0,78
	Guru	0,83	0,76	
Memberi kebebasan siswa	Siswa	0,74	0,76	0,66
	Guru	0,72	0,82	
Bersahabat	Siswa	0,79	0,79	0,77
	Guru	0,83	0,79	
Pengertian	Siswa	0,86	0,83	0,75
	Guru	0,83	0,75	
Tidak memuaskan	Siswa	0,81	0,84	0,71
	Guru	0,71	0,81	
Penegur	Siswa	0,78	0,80	0,63
	Guru	0,61	0,84	

a = QTI asli versi 77 item.

b = QTI versi 48 item

(Fisher, *et al.*, 1995)

### 3.8. Metode Analisis Data

#### 3.8.1 Analisis Data Kuesioner Pendekatan Saintifik

Kuesioner pendekatan saintifik disusun berdasarkan lima sub variabel dan indikator langkah –langkah pendekatan saintifik meliputi mengamati (*observing*), menanya (*questioning*), mengumpulkan informasi/ eksperimen (*experimenting*), mengasosiasikan/mengolah informasi (*associating*), dan mengkomunikasikan (*communicating*) sesuai dengan lampiran Permendikbud RI Nomor 103 tahun 2014. Data kuesioner pendekatan saintifik yang didapat dari responden yaitu 96 siswa yang menjadi sampel penelitian kemudian dilakukan analisis data sebagai berikut.

##### 3.8.1.1 Menghitung Skor Kuesioner Pendekatan Saintifik

Kuesioner yang telah diisi oleh siswa dilakukan pemeriksaan oleh peneliti dan kemudian diberikan skor pada masing-masing item pernyataan antara 1 sampai dengan 5 sesuai jawaban responden. Pemetaan skor pada pernyataan pada item instrumen kuesioner penerapan pendekatan saintifik disajikan pada Tabel 3.5 sebagai berikut.

Tabel 3.5. Pemetaan Skor Pernyataan Kuesioner Penerapan Pendekatan Saintifik

<b>Kriteria</b>	<b><i>Favorable</i></b>	<b><i>Unfavorable</i></b>
Tidak pernah	1	5
Hampir tidak pernah	2	4
Ragu-ragu	3	3
Hampir selalu	4	2
Selalu	5	1

Peneliti kemudian menghitung jumlah skor pada hasil pengisian kuesioner setiap responden dan skor kuesioner keseluruhan responden. Selanjutnya persentase tingkat keterlaksanaan pendekatan saintifik pada pembelajaran IPA dihitung dengan rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{n}{N} \times 100 \%$$

keterangan :

P = persentase keterlaksanaan pendekatan saintifik

n = jumlah skor yang diperoleh

N = jumlah skor maksimal

(Arikunto, 2012a)

Kriteria keterlaksanaan pendekatan saintifik berdasarkan hasil kuesioner adalah sebagai berikut.

$81,00\% < P \leq 100\%$  = sangat baik

$61,00\% < P \leq 80,00\%$  = baik

$41,00\% < P \leq 60,00\%$  = cukup

$20,00\% < P \leq 40,00\%$  = kurang

Persentase keterlaksanaan pendekatan saintifik juga dihitung pada setiap langkah pembelajaran dengan langkah pendekatan saintifik meliputi mengamati (*observing*), menanya (*questioning*), mengumpulkan informasi/ eksperimen (*experimenting*), mengasosiasikan/mengolah informasi (*associating*), dan mengkomunikasikan (*communicating*). Hal ini digunakan untuk mengetahui kriteria tingkat keterlaksanaan pendekatan saintifik pada setiap langkahnya.

### 3.8.1.2 Uji Normalitas Data Kuesioner Pendekatan Saintifik

Data yang diperoleh dari kuesioner pendekatan saintifik yang diisi siswa diuji dengan uji asumsi normalitas menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* untuk menguji terpenuhi atau tidaknya normalitas sebaran data. Tes satu sampel *Kolmogorov Smirnov* adalah suatu *goodnes of fit* artinya yang diperhatikan adalah tingkat kesesuaian antara distribusi serangkaian harga sampel (skor yang diobservasi) dengan suatu distribusi tertentu. Rumus *Kolmogorov Smirnov* dapat dituliskan sebagai berikut.

$$D = \text{maksimum } |F_o(X) - S_n(X)|$$

keterangan :

D = nilai uji *Kolmogorov Smirnov*

F<sub>o</sub> = fungsi distribusi frekuensi kumulatif yang sepenuhnya ditentukan

S<sub>n</sub> (X) = distribusi frekuensi kumulatif yang diobservasi dari suatu sampel *random* dengan N observasi.

Uji *Kolmogorov Smirnov* dalam penelitian ini dihitung dengan taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 0,05. Apabila nilai D maksimal lebih kecil sama dengan dengan D tabel maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Setelah data

dilakukan uji normalitas maka dapat diketahui statistika yang akan digunakan dalam uji hipotesis penelitian apakah menggunakan statistika parametrik atau statistika non parametrik (Sukestiyarno, 2012).

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan dengan bantuan program IBM *SPSS Statistic 20* diperoleh hasil *output* yang menunjukkan bahwa nilai signifikansi atau *Asymp. Sig. (2 tailed)* memberikan hasil nilai 0,118. Data tersebut memiliki taraf signifikan ( $\alpha$ ) lebih besar dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan data berdistribusi normal. Oleh karena itu, data kuesioner pendekatan saintifik selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan statistika parametrik.

### 3.8.2 Analisis Data Hasil Observasi Pelaksanaan Pembelajaran IPA

Pelaksanaan pembelajaran IPA diukur dengan menggunakan lembar observasi yang terdiri dari 39 pernyataan yang mempunyai dua kategori jawaban yaitu terlaksana (skor 1) dan tidak terlaksana (skor 0). Rentang skor yang diperoleh yaitu 0-39 dengan skor minimal 0 dan skor maksimal 39. Data hasil observasi pelaksanaan pembelajaran IPA yang diperoleh kemudian dihitung jumlah skor totalnya pada setiap pengamatan yang dilakukan. Jumlah skor yang diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif persentase yang selanjutnya menggunakan rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$\text{Keterlaksanaan Pembelajaran} : \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100 \%$$

Tingkat keterlaksanaan pembelajaran IPA berdasarkan persentase hasil selanjutnya ditentukan dalam kriteria sebagai berikut

kriteria:

76 % - 100 % = sangat baik

51 % - 75% = baik

26 % - 50 % = cukup

0 % - 25 % = kurang

### 3.8.3 Analisis Data Hasil Penelaahan Dokumen Pembelajaran IPA (RPP)

Dokumen perangkat pembelajaran IPA (RPP) diukur dengan menggunakan pedoman dokumentasi yang terdiri dari 25 pernyataan yang mempunyai tiga kategori jawaban yaitu tidak ada atau tidak sesuai (skor 1),

kurang lengkap atau sesuai sebagian (skor 2), dan sudah lengkap atau sesuai seluruhnya (skor 3). Rentang skor yang diperoleh adalah 25 sampai dengan 75 dengan skor minimal 25 dan skor maksimal adalah 75. Data yang diperoleh kemudian akan ditentukan skor dengan empat kriteria. Oleh karena itu rentang skor dibagi dengan jumlah kriteria yang diinginkan kemudian dikonversikan menjadi jenis data ordinal dengan kriteria sangat baik, baik, cukup baik, dan kurang baik seperti yang ditunjukkan Tabel 3.6 berikut.

Tabel 3.6 Kriteria Hasil Penelaahan Perangkat Pembelajaran IPA (RPP)

No	Skor	Persentase	Kriteria
1.	63-75	84 % - 100 %	sangat baik
2.	50-62	66% - 83%	baik
3.	37-49	49% - 65 %	cukup baik
4.	25-36	33% - 48%	kurang baik

Hasil penelaahan RPP pada lembar dokumentasi juga terdapat pernyataan komentar RPP secara umum yang kemudian dianalisis secara deskriptif kualitatif.

### 3.8.4 Analisis Data Kuesioner Interaksi Interpersonal Guru IPA yang diisi oleh Siswa

#### 3.8.4.1 Menghitung Skor Kuesioner Interaksi Interpersonal Guru IPA

Kuesioner interaksi interpersonal guru IPA menggunakan *Questionnaire on Teacher Interaction (QTI)* tipe Australia berjumlah 48 pernyataan yang disusun secara *rating scale* (skala bertingkat) dengan respon tidak pernah (1), hampir tidak pernah (2), netral (3), hampir selalu (4), dan selalu (5). Kuesioner yang telah diisi oleh siswa dilakukan pemeriksaan oleh peneliti dan kemudian diberikan skor pada masing-masing item pernyataan antara 1 sampai dengan 5 sesuai jawaban responden. Total skor diperoleh dengan menjumlahkan skor dari 48 pertanyaan dengan skor minimal 48 dan skor maksimal 240. Pemetaan skor pada pernyataan item instrumen QTI disajikan pada Tabel 3.7 sebagai berikut.

Tabel 3.7 Pemetaan Skor Pernyataan QTI Siswa

Kriteria	Favorable	Unfavorable
Tidak pernah	1	5
Hampir tidak pernah	2	4
Netral	3	3
Hampir selalu	4	2
Selalu	5	1

Perhitungan skor untuk memetakan delapan karakter yang ada dengan dilakukan dengan menjumlahkan semua skor dari tiap karakter kemudian membuat rata-rata skornya. Setiap karakter pada instrumen QTI terdiri dari 6 pernyataan dengan skor minimal 6 dan skor maksimal 36 sehingga rata-rata skor terendah adalah 1 dan rata-rata skor tertinggi adalah 6. Pemetaan instrumen QTI untuk masing-masing karakter disajikan dalam Tabel 3.8 sebagai berikut.

Tabel 3.8 Pemetaan Pernyataan *Questionnaire on Teacher Interaction (QTI)*

<b>Dimensi</b>	<b>Karakter</b>	<b>Pertanyaan</b>	<b>Skala</b>
Kekuasaan	Pemimpin	1,5, 9, 13, 17, 21	1=tidak pernah, 5=selalu
	Disiplin	28, 32, 36, 40, 44, 48	1=selalu, 5=tidak pernah
Kepatuhan	Ragu-ragu	3, 7, 11, 15, 19, 23	1=selalu, 5=tidak pernah
	Memberi kebebasan siswa	26,30, 34, 38, 42, 46	1=tidak pernah, 5=selalu
Kerjasama	Bersahabat	25, 29, 33, 37, 41, 45	1=tidak pernah, 5=selalu
	Pengertian	2, 6, 10, 14, 18, 22	1=tidak pernah, 5=selalu
Perlawanan	Tidak memuaskan	27, 31, 35, 39, 43, 47	1=selalu, 5=tidak pernah
	Penegur	4, 8, 12, 16, 20, 24	1=selalu, 5=tidak pernah

Masing-masing skor pada setiap karakter dijumlahkan kemudian ditentukan rata-rata skor dari masing-masing karakter. Langkah selanjutnya menentukan karakter manakah yang memiliki rata-rata skor tertinggi dari setiap responden. Skor tertinggi ini yang menunjukkan karakter interaksi interpersonal yang dominan dari guru tersebut menurut penilaian masing-masing responden. Skor tertinggi tersebut kemudian dipetakan dengan data keseluruhan responden sehingga akan dapat ditentukan jumlah dari masing-masing karakter dan dapat diketahui karakter apa saja yang paling dominan serta karakter yang dipersepsi siswa ada ataupun tidak ada pada guru IPAnya. Jumlah dari masing-masing penilaian karakter menggunakan QTI kemudian ditentukan jumlah persentasenya.

#### **3.8.4.2 Uji Normalitas Data Kuesioner Interaksi Interpersonal Guru IPA yang diisi oleh Siswa**

Data yang diperoleh dari kuesioner interaksi interpersonal guru IPA yang diisi oleh siswa diuji dengan uji asumsi normalitas menggunakan uji *Kolmogorov*

*Smirnov* untuk menguji terpenuhi atau tidaknya normalitas sebaran data. Rumus *Kolmogorov Smirnov* dapat dituliskan sebagai berikut.

$$D = \text{maksimum } |F_o(X) - S_n(X)|$$

keterangan :

D = nilai uji *Kolmogorov Smirnov*

F<sub>o</sub> = fungsi distribusi frekuensi kumulatif yang sepenuhnya ditentukan

S<sub>n</sub>(X) = distribusi frekuensi kumulatif yang diobservasi dari suatu sampel *random* dengan N observasi.

Uji *Kolmogorov Smirnov* dalam penelitian ini dihitung dengan taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 0,05. Apabila nilai D maksimal lebih kecil sama dengan dengan D tabel maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Setelah data dilakukan uji normalitas maka dapat diketahui statistika yang akan digunakan dalam uji hipotesis penelitian apakah menggunakan statistika parametrik atau statistika non parametrik (Sukestiyarno, 2012).

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan dengan bantuan program IBM *SPSS Statistic 20* diperoleh hasil *output* yang menunjukkan bahwa nilai signifikansi atau *Asymp. Sig. (2 tailed)* memberikan hasil nilai 0,449. Data tersebut memiliki taraf signifikan ( $\alpha$ ) lebih besar dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan data berdistribusi normal. Oleh karena itu, data kuesioner interaksi interpersonal selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan statistika parametrik.

### 3.8.5 Analisis Data Kuesioner Interaksi Interpersonal yang diisi oleh Guru

Kuesioner yang telah diisi oleh guru dilakukan pemeriksaan oleh peneliti dan kemudian diberikan skor pada masing-masing item pernyataan antara 1 sampai dengan 5 sesuai jawaban responden. Total skor diperoleh dengan menjumlahkan skor dari 48 pertanyaan dengan skor minimal 48 dan skor maksimal 240. Pemetaan skor pada pernyataan item instrumen QTI disajikan pada Tabel 3.9 sebagai berikut.



Tabel 3.9 Pemetaan Skor Pernyataan QTI Guru

<b>Kriteria</b>	<b>Favorable</b>	<b>Unfavorable</b>
Tidak pernah	1	5
Hampir tidak pernah	2	4
Netral	3	3
Hampir selalu	4	2
Selalu	5	1

Perhitungan skor untuk memetakan delapan karakter yang ada dilakukan dengan menjumlahkan semua skor dari tiap karakter kemudian membuat rata-rata skornya. Setiap karakter pada instrumen QTI terdiri dari 6 pernyataan dengan skor minimal 6 dan skor maksimal 36 sehingga rata-rata skor terendah adalah 1 dan rata-rata skor tertinggi adalah 6. Pemetaan instrumen QTI untuk masing-masing karakter disajikan dalam Tabel 3.10 sebagai berikut.

Tabel 3.10 Pemetaan Pernyataan *Questionnaire on Teacher Interaction (QTI)*

<b>Dimensi</b>	<b>Karakter</b>	<b>Pertanyaan</b>	<b>Skala</b>
Kekuasaan	Pemimpin	1,5, 9, 13, 17, 21	1=tidak pernah, 5=selalu
	Disiplin	28, 32, 36, 40, 44, 48	1=selalu, 5=tidak pernah
Kepatuhan	Ragu-ragu	3, 7, 11, 15, 19, 23	1=selalu, 5=tidak pernah
	Memberi kebebasan siswa	26,30, 34, 38, 42, 46	1=tidak pernah, 5=selalu
Kerjasama	Bersahabat	25, 29, 33, 37, 41, 45	1=tidak pernah, 5=selalu
	Pengertian	2, 6, 10, 14, 18, 22	1=tidak pernah, 5=selalu
Perlawanan	Tidak memuaskan	27, 31, 35, 39, 43, 47	1=selalu, 5=tidak pernah
	Penegur	4, 8, 12, 16, 20, 24	1=selalu, 5=tidak pernah

Masing-masing skor pada setiap karakter yang telah dijumlahkan kemudian ditentukan rata-rata skor dari masing-masing karakter, selanjutnya ditentukan karakter manakah yang memiliki rata-rata skor tertinggi dari penilaian guru. Skor tertinggi ini yang menunjukkan karakter interaksi interpersonal yang dominan dari guru tersebut menurut persepsi guru. Karakter interaksi interpersonal yang dipersepsi oleh guru IPA ini kemudian dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui kesesuaiannya dengan persepsi siswa.

### 3.8.6 Analisis Data Hasil Belajar

#### 3.8.6.1 Analisis Data Hasil Belajar Ranah Pengetahuan

Data hasil belajar ranah pengetahuan diperoleh dari rata-rata hasil tugas dan tes ulangan harian siswa yang diberikan oleh guru pada materi indera penglihatan dan alat optik. Data hasil belajar ranah pengetahuan merupakan variabel dependen sehingga dilakukan uji normalitas dan homogenitas sebelum digunakan dalam uji hipotesis. Data hasil belajar ranah pengetahuan didapat dari responden yaitu 96 siswa kemudian dilakukan analisis data sebagai berikut.

##### 3.8.6.1.1 Menghitung Nilai Akhir Hasil Belajar Siswa pada Ranah Pengetahuan dan Melakukan Konversi Nilai

Hasil belajar ranah pengetahuan yang didapat dari guru kemudian dihitung nilai akhirnya. Nilai akhir merupakan rerata nilai tugas-tugas dan nilai ulangan harian. Dari hasil tersebut dapat diketahui nilai tertinggi, nilai terendah dan rata-rata nilai dari seluruh responden penelitian. Nilai akhir kemudian dilakukan konversi nilai dalam bentuk angka 1-4 dan huruf sesuai dengan Lampiran Permendikbud No. 104 tahun 2014 seperti pada Tabel 3.11 sebagai berikut.

Tabel 3.11 Konversi Skor dan Predikat Hasil Belajar Ranah Pengetahuan

Skor Rerata	Huruf
3,85 – 4,00	A
3,51 – 3,84	A-
3,18 – 3,50	B+
2,85 – 3,17	B
2,51 – 2,84	B-
2,18 – 2,50	C+
1,85 – 2,17	C
1,51 – 1,84	C-
1,18 – 1,50	D+
1,00 – 1,17	D

##### 3.8.6.1.2 Uji Normalitas Data Hasil Belajar Siswa Ranah Pengetahuan

Uji normalitas untuk mengetahui apakah data siswa yang didapat terdistribusi normal atau tidak. Langkah-langkah uji normalitas sebagai berikut.

(1) Menentukan hipotesis

Ho: Sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal.

Ha: Sampel tidak berasal dari populasi yang terdistribusi normal

- (2) Uji hipotesis dilakukan dengan bantuan program SPSS. Kenormalan data diketahui dengan melihat deskripsi nilai *skewness*, histogram, diagram *Box Plot* serta dengan menggunakan diagram Q-Q plot beserta uji *Kolmogorov-Smirnov*. Uji *Kolmogorov Smirnov* dalam penelitian ini dihitung dengan taraf signifikan ( $\alpha$ ) =0,05. Apabila nilai D maksimal lebih kecil sama dengan dengan D tabel maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

#### 3.8.6.1.3 Uji Homogenitas Data Hasil Belajar Siswa Ranah Pengetahuan

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah data siswa yang didapat terdistribusi homogen atau tidak. Langkah-langkah uji homogenitas adalah sebagai berikut.

- (1) Menentukan hipotesis

Ho: Sampel berasal dari populasi yang homogen.

Ha: Sampel tidak berasal dari populasi yang homogen.

- (2) Uji homogenitas dilakukan dengan cara melihat deskripsi nilai kurtosis dan diagram box plotnya. Uji ini dilakukan dengan bantuan program SPSS.

#### 3.8.6.2 Analisis Data Hasil Belajar Ranah Sikap

Data hasil belajar ranah sikap diperoleh dari skor penilaian sikap yang dilakukan oleh guru dan skor penilaian diri yang dilakukan oleh siswa pada materi indera penglihatan dan alat optik. Data hasil belajar ranah sikap merupakan variabel dependen sehingga dilakukan uji normalitas dan homogenitas sebelum digunakan dalam uji hipotesis. Data hasil belajar ranah sikap didapat dari responden yaitu 96 siswa yang menjadi sampel penelitian kemudian dilakukan analisis data sebagai berikut.

##### 3.8.6.2.1 Menghitung Nilai Akhir Hasil Belajar Siswa pada Ranah Sikap dan Melakukan Konversi Nilai

Hasil belajar ranah sikap yang didapat dari guru kemudian dihitung nilai akhirnya. Nilai akhir merupakan jumlah antara hasil penilaian diri dan penilaian guru pada ranah sikap spiritual dan sikap sosial dalam rentang skor 1,00-4,00 sesuai dengan Lampiran Permendikbud No. 104 tahun 2014. Berdasar nilai sikap

yang sudah dikonversi maka selanjutnya dapat ditentukan predikat yang didapat dari masing-masing responden yaitu Sangat Baik (SB), Baik (B), Cukup (C), dan Kurang (K) seperti pada Tabel 3.11 berikut.

Tabel 3.12 Konversi Skor dan Predikat Hasil Belajar Ranah Sikap

Nilai Modus	Predikat
3,51-4,00	SB (Sangat Baik)
2,51-3,50	B (Baik)
1,51-2,50	C (Cukup)
1,00-1,50	K (Kurang)

#### 3.8.6.2.2 Uji Normalitas Data Hasil Belajar Siswa Ranah Sikap

Uji normalitas untuk mengetahui apakah data siswa yang didapat terdistribusi normal atau tidak. Langkah-langkah uji normalitas sebagai berikut.

(1) Menentukan hipotesis

Ho: Sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal.

Ha: Sampel tidak berasal dari populasi yang terdistribusi normal

(2) Uji hipotesis dilakukan dengan cara visual dengan melihat deskripsi nilai *skewness*, histogram, diagram *Box Plot* serta dengan menggunakan diagram Q-Q plot beserta uji *Kolmogorov-Smirnov*. Uji normalitas data hasil belajar siswa ranah sikap dilakukan dengan bantuan program SPSS.

#### 3.8.6.2.3 Uji Homogenitas Data Hasil Belajar Siswa Ranah Sikap

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah data siswa yang didapat terdistribusi homogen atau tidak. Langkah-langkah uji homogenitas adalah sebagai berikut.

(1) Menentukan hipotesis

Ho: Sampel berasal dari populasi yang homogen.

Ha: Sampel tidak berasal dari populasi yang homogen.

(2) Uji homogenitas dilakukan dengan cara melihat deskripsi nilai kurtosis dan diagram box plotnya. Uji ini dilakukan dengan bantuan program SPSS.

### 3.8.6.3 Analisis Data Hasil Belajar Ranah Keterampilan

Data hasil belajar ranah keterampilan diperoleh dari nilai praktek, nilai proyek dan nilai portofolio yang dilakukan guru IPA pada materi Indera Penglihatan dan Alat Optik. Data hasil belajar ranah keterampilan merupakan variabel dependen sehingga dilakukan uji normalitas dan homogenitas sebelum digunakan dalam uji hipotesis. Data hasil belajar ranah keterampilan didapat dari responden yaitu 96 siswa yang menjadi sampel penelitian kemudian dilakukan analisis data sebagai berikut.

#### 3.8.6.3.1 Menghitung Nilai Akhir Hasil Belajar Siswa pada Ranah Keterampilan dan Melakukan Konversi Nilai

Hasil belajar ranah keterampilan yang didapat dari guru kemudian dihitung nilai akhirnya. Nilai akhir merupakan untuk ranah keterampilan diambil dari nilai optimal (nilai tertinggi yang dicapai) dalam bentuk angka 1-4 sesuai dengan Lampiran Permendikbud No. 104 tahun 2014 seperti Tabel 3.13

Tabel 3.13 Konversi Skor dan Predikat Hasil Belajar Ranah Keterampilan

Skor Rerata	Huruf
3,85 – 4,00	A
3,51 – 3,84	A-
3,18 – 3,50	B+
2,85 – 3,17	B
2,51 – 2,84	B-
2,18 – 2,50	C+
1,85 – 2,17	C
1,51 – 1,84	C-
1,18 – 1,50	D+
1,00 – 1,17	D

Dari hasil tersebut dapat diketahui nilai tertinggi, nilai terendah dan rata-rata nilai dari seluruh responden penelitian.

#### 3.8.6.3.2 Uji Normalitas Data Hasil Belajar Siswa Ranah Keterampilan

Uji normalitas untuk mengetahui apakah data siswa yang didapat terdistribusi normal atau tidak. Langkah-langkah uji normalitas sebagai berikut.

##### (1) Menentukan hipotesis

Ho: Sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal.

Ha: Sampel tidak berasal dari populasi yang terdistribusi normal

- (2) Uji hipotesis dilakukan dengan cara visual dengan melihat deskripsi nilai *skewness*, histogram, diagram *Box Plot* serta dengan menggunakan diagram Q-Q plot beserta uji *Kolmogorov-Smirnov*. Uji normalitas data hasil belajar siswa ranah keterampilan dilakukan dengan bantuan program SPSS.

#### 3.8.6.2.4 Uji Homogenitas Data Hasil Belajar Siswa Ranah Keterampilan

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah data siswa yang didapat terdistribusi homogen atau tidak. Langkah-langkah uji homogenitas adalah sebagai berikut.

- (1) Menentukan hipotesis

Ho: Sampel berasal dari populasi yang homogen.

Ha: Sampel tidak berasal dari populasi yang homogen.

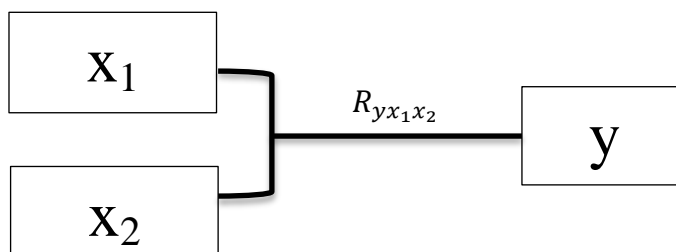
- (2) Uji homogenitas dilakukan dengan cara melihat deskripsi nilai kurtosis dan diagram box plotnya. Uji ini dilakukan dengan bantuan program SPSS.

### 3.8.7 Uji Hipotesis

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini analisis regresi (*regression*). Menurut Sugiyono (2012) analisis regresi digunakan untuk memprediksikan seberapa jauh perubahan nilai variabel dependen bila variabel independen di manipulasi/dirubah-rubah atau dinaik-turunkan. Dalam penelitian ini, analisis regresi linier sederhana digunakan untuk mengetahui besar pengaruh dan hubungan antara pendekatan saintifik dengan hasil belajar ranah pengetahuan, besar pengaruh dan hubungan antara variabel interaksi interpersonal dengan hasil belajar ranah pengetahuan, pengaruh dan hubungan antara pendekatan saintifik dengan hasil belajar ranah sikap, pengaruh dan hubungan antara variabel interaksi interpersonal dengan hasil belajar ranah sikap, pengaruh dan hubungan antara pendekatan saintifik dengan hasil belajar ranah keterampilan, serta besar pengaruh dan hubungan antara variabel interaksi interpersonal dengan hasil belajar ranah keterampilan.

Analisis regresi ganda dilakukan untuk mengetahui besar pengaruh dan hubungan antara dua variabel independen yaitu pendekatan saintifik dan interaksi

interpersonal dengan hasil belajar ranah pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Hubungan dan pengaruh tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1. Hubungan Dua Variabel Independen terhadap Satu Variabel Dependen.

keterangan :

$x_1$  = pendekatan saintifik

$x_2$  = interaksi interpersonal guru IPA dan siswa

$y$  = hasil belajar ( $y_p$ =hasil belajar ranah pengetahuan,  $y_k$ =keterampilan, dan  $y_s$ =sikap)

$R_{yx_1x_2}$  = korelasi antara variabel  $x_1$  dengan  $x_2$  secara bersama-sama dengan variabel  $y$

### 3.8.7.1 Analisis Regresi Linear Sederhana

#### 1) Bentuk Persamaan Regresi Linear Sederhana.

Persamaan umum regresi linear sederhana adalah sebagai berikut.

$$\hat{Y} = a + bX$$

Keterangan:

$\hat{Y}$  : Variabel independen

$a$  : Harga Y ketika  $X = 0$

$b$  : Angka arah atau koefisien regresi

$X$  : Variabel dependen

Koefisien-koefisien regresi  $a$  dan  $b$  untuk regresi linear dapat dihitung dengan rumus:

$$b = \frac{n(\sum X_i Y_i) - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

dan

$$a = \hat{Y} - bX$$

(Sukestiyarno, 2012)

$X_1$  pada penelitian ini merupakan pendekatan saintifik,  $X_2$  merupakan interaksi interpersonal guru IPA. Sedangkan  $y$  adalah hasil belajar dengan  $y_p$  adalah hasil belajar ranah pengetahuan,  $y_k$  adalah hasil belajar ranah keterampilan, dan  $y_s$  adalah hasil belajar ranah sikap serta  $n$  merupakan banyak subjek penelitian. Untuk memperoleh bentuk persamaan regresi digunakan proses kerja dengan program IBM SPSS *Statistics* 20.

## 2) Uji Kelinearan Regresi

Uji linearitas regresi digunakan untuk mengetahui apakah variabel X dan variabel Y membentuk garis linear atau tidak. Apabila tidak linear maka analisis regresi tidak dapat dilanjutkan. Hipotesis yang diujikan adalah sebagai berikut.

$H_0: b = 0$  (persamaan adalah tidak linear atau tak ada relasi antara variabel X dan variabel Y)

$H_0: b \neq 0$  (persamaan adalah linear atau ada relasi antara variabel X dan variabel Y)

Uji linearitas dilakukan dengan proses kerja program IBM SPSS *Statistics* 20. Kriteria pengujiannya adalah  $H_0$  ditolak jika nilai signifikan pada tabel anova uji linearitas  $< 5\%$ .

## 3) Uji Keberartian Koefisien Regresi

Hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut:

$H_0: b = 0$  (Koefisien arah regresi tidak berarti)

$H_1: b \neq 0$  (Koefisien arah regresi berarti)

Uji keberartian koefisien regresi dilakukan dengan proses kerja program IBM SPSS *Statistics* 20. Kriteria pengujiannya adalah  $H_0$  ditolak jika nilai signifikan pada tabel *coefficients*  $< 5\%$  dan nilai koefisien regresi  $\neq 0$ .

## 4) Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi  $R^2$  digunakan untuk mengukur derajat hubungan antara variabel dependen terhadap variabel  $y$ . Koefisien korelasi ( $r$ ) dinyatakan dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{\{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\} \{n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}$$

Pengujian koefisien korelasi sesuai proses kerja dengan IBM SPSS *Statistics* 20.



### 3.8.7.2 Analisis Regresi Linear Ganda

#### 1) Bentuk Persamaan Regresi Linear Ganda

Persamaan umum regresi linear ganda adalah sebagai berikut.

$$\text{Model Regresi: } y = \alpha_0 + \alpha_1 X_1 + \alpha_2 X_2 + \varepsilon$$

Untuk menghitung koefisien-koefisien  $\alpha_0$ ,  $\alpha_1$ , dan  $\alpha_2$  dalam Sudjana (2002) dapat menggunakan rumus berikut:

$$a_0 = \hat{Y} - a_1 X_1 - a_2 X_2$$

$$a_1 = \frac{(\sum x_2^2)(\sum x_1 y) - (\sum x_1 x_2)(\sum x_2 y)}{(\sum x_1^2)(\sum x_2^2) - (\sum x_1 x_2)^2}$$

$$a_2 = \frac{(\sum x_1^2)(\sum x_2 y) - (\sum x_1 x_2)(\sum x_1 y)}{(\sum x_1^2)(\sum x_2^2) - (\sum x_1 x_2)^2}$$

$$\text{Dengan } x_1 = X_1 - \bar{X}_1, \quad x_2 = X_2 - \bar{X}_2 \text{ dan } y = Y - \bar{Y}$$

$X_1$  pada penelitian ini merupakan pendekatan saintifik,  $X_2$  merupakan interaksi interpersonal guru IPA. Sedangkan  $y$  adalah hasil belajar dengan  $y_p$  adalah hasil belajar ranah pengetahuan,  $y_k$  adalah hasil belajar ranah keterampilan, dan  $y_s$  adalah hasil belajar ranah sikap serta  $n$  merupakan banyak subjek penelitian. Untuk memperoleh bentuk persamaan regresi ganda digunakan proses kerja dengan program IBM SPSS *Statistics* 20.

#### 2) Uji Keberartian Regresi Linear Ganda

Uji keberartian regresi linear ganda digunakan untuk mengetahui apakah persamaan regresi dapat digunakan untuk memprediksi  $Y$  dari  $X_1$  dan  $X_2$ . Untuk menguji keberartian regresi linear dalam Sudjana (2002) digunakan rumus:

$$F = \frac{\frac{JK_{reg}}{k}}{\frac{JK_{res}}{(n-k-1)}}$$

Keterangan:

$JK_{res}: y_2 - JK_{reg}$

$JK_{reg}: a_1 x_1 y - a_2 x_2 y$

$k$  : banyaknya variabel bebas

$n$  : banyaknya siswa

Hipotesis yang digunakan adalah:

$H_0$ : koefisien regresi linear ganda tidak berarti

$H_a$ : koefisien regresi linear ganda berarti

Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka regresi berarti dan sebaliknya, dengan  $\alpha = 5\%$ ,  $dk$  pembilang =  $k$  dan  $dk$  penyebut =  $n - k - 1$ . Uji keberartian koefisien regresi dilakukan dengan proses kerja program IBM SPSS *Statistics* 20. Kriteria pengujiannya adalah  $H_0$  ditolak jika nilai signifikan pada tabel *coefficients*  $< 5\%$  dan nilai koefisien regresi  $\neq 0$ .

### 3) Koefisien Korelasi Ganda

Dalam Sudjana (2002) untuk mengetahui besarnya pengaruh variabel bebas  $X_1$  dan  $X_2$  terhadap variabel terikat  $Y$  secara bersama-sama digunakan rumus:

$$R^2 = \frac{JK_{reg}}{\sum y^2}$$

Uji keberartian koefisien korelasi ganda dilakukan dengan proses kerja program IBM SPSS *Statistics* 20. Nilai  $R$  yang dihasilkan menunjukkan nilai koefien korelasi ganda. Nilai tersebut kemudian diinterpretasikan tingkat hubungannya dengan pedoman interpretasi koefisien korelasi menurut Sugiyono (2012) dapat dilihat dalam Tabel 3.14 sebagai berikut.

Tabel 3.14 . Pedoman Interpretasi Koefisien Korelasi Ganda

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 - 0,199	Sangat rendah
0,20 - 0,399	Rendah
0,40 - 0,599	Sedang
0,60 - 0,799	Kuat
0,80 - 1,000	Sangat kuat

#### **4) Koefisien Determinasi Regresi Linear Ganda**

Besarnya pengaruh variabel bebas  $X$  terhadap variabel terikat  $Y$  dapat ditunjukkan dengan koefisien determinasi yang berupa presentase variansi yang terjadi pada variansi  $Y$  yang dipengaruhi oleh variabel  $X_1$  dan variabel  $X_2$ . Besarnya koefisien determinasi dirumuskan sehingga harga koefisien determinasi adalah  $R^2 \times 100\%$  menyatakan koefisien determinasi yang menunjukkan pengaruh variabel  $X_1$  dan  $X_2$  terhadap  $Y$ .

## **BAB 5**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Simpulan**

Simpulan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 5.1.1 Ada hubungan positif dan kuat antara pendekatan saintifik dan interaksi interpersonal dengan hasil belajar ranah pengetahuan yang ditunjukkan dengan koefisien korelasi ganda sebesar 0,713 dan koefisien determinasi ( $R^2$ ) adalah 0,509.
- 5.1.2 Ada hubungan positif dan kuat antara pendekatan saintifik dan interaksi interpersonal dengan hasil belajar ranah keterampilan yang ditunjukkan dengan koefisien korelasi ganda sebesar 0,703 dan koefisien determinasi ( $R^2$ ) adalah 0,495.
- 5.1.3 Ada hubungan positif dan kuat antara pendekatan saintifik dan interaksi interpersonal dengan hasil belajar ranah sikap yang ditunjukkan dengan koefisien korelasi ganda sebesar 0,649 dan koefisien determinasi ( $R^2$ ) adalah 0,422.

#### **5.2 Saran**

Dari hasil penelitian, saran yang diberikan oleh peneliti adalah sebagai berikut.

- 5.2.1 Pendekatan saintifik berpengaruh terhadap hasil belajar siswa baik pada ranah pengetahuan, keterampilan, maupun sikap. Oleh karena itu, hendaknya guru melaksanakan pendekatan saintifik dalam pembelajaran IPA di sekolah baik yang menerapkan kurikulum 2013 maupun yang belum.
- 5.2.2 Interaksi interpersonal guru berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Oleh karena itu, guru hendaknya mengetahui bagaimana persepsi siswa

terhadapnya sehingga guru dapat mengevaluasi dirinya dan guru juga dapat menciptakan hubungan yang baik dengan siswa dalam pembelajaran di kelas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anni, C.T., & A. Rifai. 2012. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: UPT UNNES Press.
- Arikunto, S. 2012a. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- \_\_\_\_\_. 2012b. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Arikunto, S., & C.S.A. Jabar. 2009. *Evaluasi Program Pendidikan: Pedoman Teoritis Praktis bagi Mahasiswa dan Praktisi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ary, D., L.C. Jacobs, & A. Razavieh. 2007. *Pengantar Penelitian dalam Pendidikan*. Terjemahan Arief Furchan. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Brok, P.D., RuTaconis, & D. Fisher. 2010. How Well Do Science Teachers Do? Differences in Teacher-Student Interpersonal Behavior Between Science Teachers and Teachers of Other (School) Subjects. *The Open Education Journal*, (3): 44-53. Tersedia di <http://creativecommons.org> (diakses 10 Januari 2015).
- Cangara, H. 2005. *Pengantar Ilmu Komunikasi*. Jakarta: PT Raja Grafindo.
- Cetin, S., E. Hansabey, & S. Dogan. 2014. Teacher –Student Relationship Across Teaching Careers of Turkish EFL Teacher. *Academic Journal*, (9): 1037-1045. Tersedia di <http://academicjournals.org> (diakses 6 Januari 2015).
- Creswell, J.W. 2012. *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*. Boston: Pearson.
- Daryanto. 2014. *Pendekatan Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Gaya Media.
- Dimiyati & Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Direktorat PSMA. 2014. *Panduan e-Rapor SMA*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Menengah.
- Dyers, J., H. Gregersen, & C.M Christensen. 2011. *The Innovator's DNA: Mastering the Five Skills of Disruptive Innovators*. Boston: Harvard Business Review Press.
- Ernawati & A. Tjalla. 2008. *Hubungan Komunikasi Interpersonal antara Mahasiswa dan Dosen dengan Prestasi Akademik Mahasiswa Fakultas Psikologi Universitas Gunadarma*. Artikel Ilmiah. Jakarta: Universitas Gunadarma

- Fisher, D., B. Fraser, & J. Cresswell. 1995. Using the Questionnaire on Teacher Interaction in the Professional Development of Teachers. *Australian Journal of Teacher Education*, 20 (1): 8-18.
- Fisher, D., P. D. Brok, & T. Rickhards. 2006. Faktor Influencing Student's Perception of Their Teachers Interpersonal Behaviour: A Multilevel Analysis. *Singapore World Scientific*.
- Fraser, B.J, J.M. Aldridge, & W. Soerjaningsih. 2010. Instructor Student Interpersonal Interaction and Student Outcomes at University Level in Indonesia. *The Open Education Journal*,(3): 21-33. Tersedia di <http://creativecommons.org> (diakses 10 Januari 2015).
- Hamid, S. 2011. *Standar Mutu Penilaian dalam Kelas*. Yogyakarta: Diva Press.
- Hanafiah, N & C. Suhana. 2009. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: Refika Aditama.
- Husamah & Y. Setyaningrum. 2013. *Desain Pembelajaran Berbasis Pencapaian Kompetensi*. Jakarta: Prestasi Pustakaraya.
- Iriantara, Y. 2014. *Komunikasi Pembelajaran: Interaksi, Komunikasi, dan Edukatif dalam Kelas*. Bandung: Simbiosis Rekatama Media.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan [Kemendikbud]. 2013. *Konsep Pendekatan Saintifik*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan [Kemendikbud]. 2014. *Modul Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013 SMP/MTS Ilmu Pemgetahuan Alam*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kosasih. 2014. *Strategi Belajar dan Pembelajaran Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Yrama Widya.
- Lily & E. Napitupulu. 2013. Strategi Pembelajaran dan Interaksi Interpersonal terhadap Hasil Belajar Bahasa Inggris. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 6 (1): 47-61.
- Machin, A. 2014. Implementasi Pendekatan Saintifik, Penanaman Karakter, dan Konservasi pada Pembelajaran Materi Pertumbuhan. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, (1): 28-35. Tersedia di <http://journal.unnes.ac.id/nju/> (diakses 15 Januari 2015)
- Majid, A. 2014. *Pembelajaran Tematik terpadu*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- Marjan, J., I.B.P. Arnyana, & I.G.A.N. Setyawan. 2014. Pengaruh Pembelajaran Pendekatan Saintifik Terhadap Hasil Belajar Biologi dan Keterampilan Proses Sains Siswa MA Mu'allimat NW Pancor Selong Kabupaten Lombok Timur Nusa Tenggara Barat. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha* (4).
- Maulana, R., Opendakker, & P.D. Brok. 2011. Teacher Student Interpersonal Relationship in Indonesia: Profile and Importance to Student Motivation. *Asia Pasific Journal of Education*, (31):33-49. Tersedia di <http://www.informaworld.com> (diakses 7 Januari 2015)
- Munadi, Y. 2008. *Media Pembelajaran Sebuah Pendekatan Baru*. Jakarta: PT Gaung Persada Press.
- Myers, S.A., & M.M. Martin. 2006. Student's Communication Traits and Their Out of Class Communication with Their Instructors. *Communication Research Report*, (23): 283-289.
- Nasution, S. 2011. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nugent, T.T. 2009. *The Impact of Teacher Student Interaction on Student Motivation and Achievement*. Disertasi. Florida: University of Central Florida. (diakses 18 Maret 2015)
- Nurcholis, A. & J. Bahtiar. 2012. Strategi Pengembangan Kreativitas dan Motivasi Belajar. *Jurnal Pendidikan Islam Ta'alum*,(30): 14-21.
- Opendakker M., R. Maulana, & P. D. Brok. 2011. Teacher–student interpersonal relationships and academic motivation within one school year: developmental changes and linkage. *School Effectiveness and School Improvement Journal*, (1): 1–25. Tersedia di <http://www.tanfonline.com> (diakses 5 Januari 2015).
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan [Permendikbud] RI Nomor 58 Tahun 2014. *Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan [Permendikbud] RI Nomor 103 Tahun 2014. *Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan [Permendikbud] RI Nomor 104 Tahun 2014. *Penilaian Hasil Belajar oleh Pendidik pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Purwanto. 2013. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.



- Rakasiwi, R. 2014. *Penerapan Prinsip Kerja Sama dan Prinsip Kesantunan pada Pembelajaran Bahasa Indonesia dengan Pendekatan Saintifik oleh Siswa Kelas IV SD Jembatan Budaya*. Tesis. Singaraja: Undiksha.
- Rusman. 2010. *Model- Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta : PT Rajawali Pers.
- Sardiman, A.M. 2005. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sudjana, 2002. *Teknik Analisis Regresi dan Korelasi bagi Para Peneliti*. Bandung: Tarsito.
- Sudjana, N. 2009. *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sukmadinata, N.S. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2012. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sukestiyarno. 2012. *Olah data Penelitian Berbantuan SPSS*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Suprijono, A. 2010. *Cooperative Learning Teori & Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Transpawa, H.R., D. Santosa, & A. Subarno. 2014. *Pengaruh Fasilitas Belajar Siswa dan Komunikasi Interpersonal Guru dengan Siswa terhadap Hasil Belajar*. Artikel Ilmiah. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Wahyuddin. 2012. Pemilihan Pendekatan dalam Pembelajaran. *Jurnal Al-Fikr*, 16 (2): 1-11.
- Wartini, I.A.K.M., I.W. Lasmawan, & A.A.I.N. Marhaeni. 2014. Pengaruh Implementasi Pendekatan Saintifik terhadap Sikap Sosial dan Hasil Belajar PKN di Kelas VI SD Jembatan Budaya Kuta. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha* (4).
- Wei M., P.D. Brok, & Y. Zhou. 2009. Teacher Interpersonal Behavior and Student Achievement In English as Foreign Language Classroom In China. *Learning Environment Research*, 12(3): 157-174.
- Wubbels, T., & M. Brekelmans. 2005. Two Decades of Research on Teacher Student Relationships in Class. *International Journal of Education Research*, (43): 6-24. Tersedia di <http://www.elsevier.com/locate/ijedures>. (diakses 24 Desember 2014).

# LAMPIRAN

## Lampiran 1. Daftar Kode dan Nama Responden

**Daftar Kode dan Nama Responden**

<b>Kode Responden</b>	<b>NAMA</b>	<b>KELAS</b>
UC 001	Adelia Dian Pratiwi	VIII G
UC 002	Alan Haryudanto	VIII G
UC 003	Amanda Liestyarani	VIII G
UC 004	Ananda Naufal Hakiki	VIII G
UC 005	Ayu Eva Triani	VIII G
UC 006	Devina Rosa Damayanti	VIII G
UC 007	Fadhil Ghani F	VIII G
UC 008	Garnis Triyatami D	VIII G
UC 009	Gibran Haikel Inamalhaq	VIII G
UC 010	Herdina Retno Hapsari	VIII G
UC 011	Hermia Ida Nur Cahya	VIII G
UC 012	Huda Nurirrahman M	VIII G
UC 013	Ikhda Fitri Handayani	VIII G
UC 014	Irene Hastuti Waluyo	VIII G
UC 015	Irgafirastri Sephira Tw	VIII G
UC 016	Kevin Bobby Andika	VIII G
UC 017	Latansa Muhammad Hhs	VIII G
UC 018	Lia Sukmawati	VIII G
UC 019	Lindu Sukma Melati	VIII G
UC 020	Martha Sari Isnaeni	VIII G
UC 021	Muh. Remamametio R T	VIII G
UC 022	Muhammad Guruh Fajar R	VIII G
UC 023	Muhammad Khotibul Umam	VIII G
UC 024	Muhammad Narendra A A	VIII G
UC 025	Muhammad Rasyid R	VIII G
UC 026	Nadya Elisha Widyantie	VIII G
UC 027	Nur Aulia Hidayat	VIII G
UC 028	Nurhayati	VIII G
UC 029	Riza Dyah Trisnawati	VIII G
UC 030	Yulia Cahyani Putri	VIII G
UC 031	Zenda Fathur Rifqi	VIII G
R 01	Anindita Ulina Azmi	VIII F
R 02	Attavania	VIII F
R 03	Desta Putri Melinda	VIII F
R 04	Dian Novia Kumala Dewi	VIII F
R 05	Diva Aulya Brilianti Handayana	VIII F
R 06	Dwi Budi Darmawan	VIII F
R 07	Faisal Angger Abimanyu	VIII F
R 08	Frida Ayu Dhamayanti	VIII F
R 09	Hasna Khoirunnisa	VIII F

R 10	Hasnan Muhammad	VIII F
R 11	Ifta Annissa Lathiifu Haqqu	VIII F
R 12	Karunia Ady Dharmawan	VIII F
R 13	Mahendra Priyo Wibisono	VIII F
R 14	Meisya Lulu Nur Annifah	VIII F
R 15	Mirra Fasya Hapsari	VIII F
R 16	Moh Rizki Fajar Alfarisi	VIII F
R 17	Muhammad Ariq Adyan	VIII F
R 18	Muhammad Handiko Pratama	VIII F
R 19	Nadhira Aghnia Ilminada	VIII F
R 20	Nafis Tamama	VIII F
R 21	Naufal Daffa' Hanaan Nuhaa	VIII F
R 22	Neta Aulia Aryandini	VIII F
R 23	Nisrina Ayu Septianingrum	VIII F
R 24	Ravi Dewangga Putra	VIII F
R 25	Rizqa Widyasari	VIII F
R 26	Salsabila Siti Tania P	VIII F
R 27	Sendy Junio Creinaldo	VIII F
R 28	Silvy Octavia	VIII F
R 29	Tri Apri Nurcahyo	VIII F
R 30	Tyara Aulia Anjani	VIII F
R 31	Yudhistira Pangestu Gusti	VIII F
R 32	Zelly Pramana	VIII F
R 33	Adisty Rizka Viendra	VIII H
R 34	Aditya Rafli Pratama	VIII H
R 35	Afilia Musaqqifah Zahra	VIII H
R 36	Agalta Salsabila Putri	VIII H
R 37	Alya Chandra Karenita	VIII H
R 38	Andhika Ferryan Surya Pratama	VIII H
R 39	Anis Nurhidayati	VIII H
R 40	Arif Bimayuda	VIII H
R 41	Bintang Kumarasakti	VIII H
R 42	Dewi Kartika Sari Putri	VIII H
R 43	Dhega Bayu Susilo	VIII H
R 44	Dyas Isti Anggraeni	VIII H
R 45	Ella Dea Safitri	VIII H
R 46	Fahrel Heiza Indira	VIII H
R 47	Faisal Rahmawijaya	VIII H
R 48	Fivi Fatwa Illiana	VIII H
R 49	Ghea Syahnita Belzara	VIII H
R 50	Jodhistira Sarwa Adhigana	VIII H
R 51	Kingkin Manna Salwa	VIII H
R 52	Leone Agus Wisudawan	VIII H
R 53	Lia Yunitasari	VIII H

R 54	Luthfi Irsyadurrafi'	VIII H
R 55	Maulana Zia Ul Haq	VIII H
R 56	Muhammad Ali Rodho	VIII H
R 57	Muhammad Fitriani Ba'is Ghozali	VIII H
R 58	Muhammad Rizqi Murtadho	VIII H
R 59	Namira Fitri Rahandiani	VIII H
R 60	Rizki Laila Salsabila	VIII H
R 61	Salma Nabila Fauziah	VIII H
R 62	Tiara Salsabila Ramadhanti	VIII H
R 63	Yantri Ulul Azmi	VIII H
R 64	Zaidatu Azka Umma Fadila	VIII H
R 65	Ahmad Fatkurrisky	VIII I
R 66	Aisyah Putri Hardanti	VIII I
R 67	Alfina Novita Dewi	VIII I
R 68	Angga Fahrul Risal Hadi S	VIII I
R 69	Anggardha Paramita Sutrisno	VIII I
R 70	Anisah Qory Fakhirah	VIII I
R 71	Anissa Dwi Mahardiani	VIII I
R 72	Arief Wibisono Nugroho	VIII I
R 73	Atiya Rahmatika	VIII I
R 74	Bella Risty Anjani	VIII I
R 75	Burhan Amali	VIII I
R 76	Danang Asri Musyawallil	VIII I
R 77	Dian Novita Nirmala Dewi	VIII I
R 78	Dika Kusuma Setyo Putra	VIII I
R 79	Erandri Mekel Ilyasa	VIII I
R 80	Fauzan Rizky Nugrahanto	VIII I
R 81	Fikriyatun Nadzifah	VIII I
R 82	Firdha Fauzia	VIII I
R 83	M. Roychanul Fawazy Setiyono	VIII I
R 84	Maulana Rizky Priyanto	VIII I
R 85	Nabil Izza Pradana	VIII I
R 86	Naufal Zain Adiyatma Surya. N	VIII I
R 87	Niswatul Maslihah	VIII I
R 88	Nuril Kauna Inandy	VIII I
R 89	Putri Nurulita Utami	VIII I
R 90	Rohmatul Khoiriyah	VIII I
R 91	Salsabilla Rizka Ardhana	VIII I
R 92	Shafira Annisa Fajrin	VIII I
R 93	Shofia Nafisa	VIII I
R 94	Vidyadhari Prastita Larasati	VIII I
R 95	Virgi Essis Loh Andhari	VIII I
R 96	Wahyu Listianingrum Raharja	VIII I
G 01	Purwaningsih, S.Pd.	Guru IPA

## Lampiran 2. Kisi-kisi Kuesioner Uji Coba Pendekatan Saintifik

**KISI –KISI**  
**KUESIONER PENDEKATAN SAINTIFIK**  
*Scientific Approach in Science (SAS) Questionnaire*

Variabel	Sub Variabel	Indikator	No Item		Jumlah Item
			F	UF	
pendekatan saintifik	1.Mengamati ( <i>observing</i> )	1.1.Pengamatan terhadap obyek menggunakan alat indera dengan teliti	1	26	2
		1.2.Pengamatan menggunakan alat ketika mengamati obyek tertentu	2	27	2
		1.3.Guru IPA menampilkan obyek yang diamati dalam media yang beragam	3	28	2
		1.4.Guru IPA membimbing siswa untuk melakukan pengamatan pada saat pembelajaran IPA	29	4	2
		1.5.Kegiatan mengamati dalam pembelajaran IPA mengembangkan rasa ingin tahu yang dimiliki siswa	30	5	2
	2.Menanya ( <i>questioning</i> )	2.1.Guru IPA memberi kesempatan bertanya	31	6	2
		2.2.Pertanyaan tentang informasi dari apa yang diamati	7	32	2
		2.3.Memberikan kesempatan dan bimbingan kepada siswa untuk berpikir tingkat tinggi	8	33	2
		2.4.Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan	34	9	2

		2.5.Berdiskusi tentang informasi yang belum dipahami	35	10	2
	3.Mengumpul kan informasi/ eksperimen ( <i>experimenting</i> )	3.1.Melakukan percobaan pada saat pembelajaran IPA	36	11	2
		3.2.Melakukan percobaan dengan panduan percobaan	12	37	2
		3.3.Membaca sumber lain selain buku teks	13	38	2
		3.4.Menggunakan alat untuk mengumpulkan data	39	14	2
		3.5.Menuliskan data hasil percobaan pada lembar kerja siswa	40	15	2
	4.Mengasosia sikan /mengolah informasi ( <i>associating</i> )	4.1.Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan	16	41	2
		4.2.Mendiskusikan data dalam kelompok	42	17	2
		4.3.Menganalisis data dalam bentuk membuat kategori	18	43	2
		4.4.Menghubungkan fenomena/ informasi yang terkait dalam rangka menemukan suatu pola	19	44	2
		4.5.Menarik kesimpulan	45	20	2
	5.Mengkomu nikasikan ( <i>communicati ng</i> )	5.1.Menyajikan laporan dalam bentuk bagan, diagram, atau grafik	21	46	2
		5.2.Menyusun laporan tertulis	47	22	2
		5.3.Menyajikan laporan meliputi proses, hasil, dan kesimpulan secara lisan	23	48	2
		5.4.Menyampaikan laporan menggunakan media	24	49	2

		5.5.Memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk menanggapi laporan yang disampaikan	50	25	2
--	--	---	----	----	---

Keterangan : *F* = *Favorable*

*UF* = *Unfavorable*



## Lampiran 3. Uji Coba Kuesioner Pendekatan Saintifik

**Kuesioner Pendekatan Saintifik (Uji Coba Instrumen)****Scientific Approach in Science (SAS) Questionnaire**

Nama : Kevin Boloy Anelika

Kelas : VIII B / 17

**Petunjuk Pengisian**

- Baca baik-baik setiap pernyataan berikut. Kemudian jawablah semua pertanyaan pernyataan sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.
- Pilih salah satu angka jawaban yang tersedia. Rentang penilaian 1-5 memiliki rincian sebagai berikut.
  - = sangat tidak sesuai
  - = tidak sesuai
  - = ragu-ragu
  - = sesuai
  - = sangat sesuai
- Berilah tanda lingkaran pada skor yang anda pilih.  
Contoh pengisian :

No.	Pernyataan	Skor				
1	Guru IPA saya selalu memberikan kesempatan kepada saya untuk bertanya	1	2	3	<input checked="" type="radio"/>	5

Bila hendak mengganti jawaban, berilah tanda sama dengan (=) kemudian berilah tanda lingkaran pada jawaban yang baru.

No.	Pernyataan	Skor				
1	Guru IPA saya selalu memberikan kesempatan kepada saya untuk bertanya	1	<input checked="" type="radio"/>	3	<del><input type="radio"/></del>	5

- Dalam hal ini **tidak ada penilaian benar atau salah, baik atau buruk, sehingga tidak ada jawaban yang dianggap salah. Semua jawaban adalah benar** jika anda memberikan jawaban sesuai dengan keadaan sebenarnya.
- Teliti kembali pekerjaan Anda, jangan sampai ada pernyataan yang terlewatkan.
- Atas partisipasi dan kesediaan anda untuk mengisi angket ini, kami mengucapkan terima kasih.

## B. Pernyataan

No.	Pernyataan	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Saya melakukan pengamatan terhadap suatu obyek dengan menggunakan alat indera secara teliti	1	2	3	4	5
2	Saya melakukan pengamatan menggunakan alat bantu ketika mengamati obyek tertentu	1	2	3	4	5
3	Guru IPA saya menampilkan obyek yang diamati dalam media yang beragam	1	2	3	4	5
4	Guru IPA saya tidak membimbing saya untuk melakukan pengamatan pada saat pembelajaran IPA	1	2	3	4	5
5	Kegiatan mengamati dalam pembelajaran IPA tidak mengembangkan rasa ingin tahu yang saya memiliki	1	2	3	4	5
6	Guru IPA saya tidak memberi kesempatan kepada saya untuk bertanya	1	2	3	4	5
7	Saya mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang saya diamati	1	2	3	4	5
8	Guru IPA saya membimbing saya untuk berpikir tingkat tinggi (menalar) dengan memberikan pertanyaan.	1	2	3	4	5
9	Guru IPA saya tidak memberikan kesempatan kepada saya untuk menjawab pertanyaan	1	2	3	4	5
10	Saya tidak berdiskusi dengan teman mengenai pertanyaan yang belum saya pahami	1	2	3	4	5
11	Saya tidak melakukan percobaan pada saat pembelajaran IPA	1	2	3	4	5
12	Saya melakukan percobaan dengan panduan percobaan	1	2	3	4	5
13	Saya mengumpulkan data/informasi dengan	1	2	3	4	5

	membaca dari sumber buku lainnya					
14	Saya tidak menggunakan alat untuk mengumpulkan data	1	②	3	4	5
15	Saya tidak menuliskan data hasil percobaan pada lembar kerja siswa	①	2	3	4	5
16	Saya mengolah informasi/data yang sudah dikumpulkan dengan teman saya	1	2	3	④	5
17	Saya tidak mendiskusikan data hasil percobaan dengan kelompok saya	1	②	3	4	5
18	Saya menganalisis data dalam bentuk kategori-kategori tertentu	1	2	③	4	5
19	Saya menghubungkan fenomena/ informasi yang saya dapat untuk menemukan suatu hal yang harus saya ketahui	1	②	3	4	5
20	Saya tidak menarik kesimpulan dari percobaan atau diskusi yang saya lakukan	①	2	3	4	5
21	Saya menyajikan laporan dalam bentuk bagan, diagram, atau grafik	1	2	<del>3</del>	④	5
22	Saya tidak menyusun laporan tertulis	1	②	3	4	5
23	Saya menyampaikan laporan meliputi proses, hasil, dan kesimpulan secara lisan	1	2	3	4	⑤
24	Saya menyampaikan laporan atau hasil diskusi di depan kelas	1	②	3	<del>4</del>	5
25	Saya tidak memberikan kesempatan kepada teman saya untuk menanggapi laporan atau hasil diskusi yang disampaikan	1	②	3	4	5
26	Saya tidak melakukan dengan baik kegiatan melihat, menyimak, mendengar, dan membaca saat pembelajaran IPA	1	②	3	4	5
27	Saya tidak perlu menggunakan mikroskop saat mengamati obyek yang kecil	①	2	3	4	5
28	Media yang digunakan guru dalam pembelajaran IPA dalam menampilkan suatu	①	2	3	4	5

	obyek tidak bervariasi					
29	Saya memerlukan bimbingan dari guru IPA saat melakukan kegiatan pengamatan	1	2	3	④	5
30	Saya selalu tertarik dan ingin tahu tentang apa yang saya amati dalam pembelajaran IPA	1	2	3	④	5
31	Guru IPA saya selalu memberikan kesempatan kepada saya untuk bertanya	1	2	3	④	5
32	Saya tidak pernah menanyakan hal-hal yang tidak saya pahami saat melakukan kegiatan mengamati kepada guru saya	1	2	③	4	5
33	Guru IPA saya tidak pernah memberikan saya pertanyaan	1	②	3	4	5
34	Guru IPA saya memberikan kesempatan kepada saya untuk menjawab pertanyaan yang diajukan	1	2	3	④	5
35	Saya selalu mendiskusikan pertanyaan yang belum saya pahami kepada teman saya	1	2	③	4	5
36	Guru IPA meminta saya melakukan percobaan saat pembelajaran IPA	1	②	3	4	5
37	Saya tidak menggunakan panduan percobaan saat melakukan percobaan pada saat pembelajaran IPA	①	2	3	4	5
38	Saya malas membaca buku lain untuk mengumpulkan data	1	②	3	4	5
39	Saya menggunakan alat saat mengumpulkan data pada saat pembelajaran IPA	1	②	3	4	5
40	Saya menuliskan data hasil percobaan pada lembar kerja siswa	1	2	3	4	⑤
41	Saya tidak mengolah informasi/data yang sudah dikumpulkan dengan teman saya	1	②	3	4	5
42	Saya selalu mendiskusikan data hasil percobaan dengan kelompok saya	1	2	③	4	5
43	Saya tidak menganalisis data dalam bentuk	1	②	3	4	5

	kategori-kategori tertentu					
44	Saya membiarkan saja informasi yang saya peroleh dari hasil diskusi	1	2	③	4	5
45	Saya dapat menarik kesimpulan dari percobaan atau diskusi yang saya lakukan	1	2	3	4	⑤
46	Laporan yang saya buat tidak pernah saya sajikan dalam bentuk bagan, diagram, atau grafik	1	②	3	4	5
47	Saya menyusun laporan tertulis	1	2	3	4	⑤
48	Saya tidak menyampaikan laporan meliputi proses, hasil, dan kesimpulan secara lisan	1	②	3	4	5
49	Saya tidak menyampaikan laporan atau hasil diskusi di hadapan teman-teman saya	1	2	③	4	5
50	Saya memberikan kesempatan kepada teman saya untuk menanggapi laporan atau hasil diskusi yang disampaikan	1	2	③	4	5

Terima Kasih atas Partisipasinya ☺

## Lampiran 4. Analisis Validitas Kuesioner Pendekatan Saintifik

**ANALISIS VALIDITAS KUESIONER PENDEKATAN SAINTIFIK**

Indikator	No Item	Jenis Pernyataan	r hitung	r tabel	Validitas
1.1	1	+	0,591	0,355	Valid
	26	-	0,650	0,355	Valid
1.2	2	+	0,619	0,355	Valid
	27	-	0,445	0,355	Valid
1.3	3	+	0,782	0,355	Valid
	28	-	0,542	0,355	Valid
1.4	29	+	0,610	0,355	Valid
	4	-	0,551	0,355	Valid
1.5	30	+	0,781	0,355	Valid
	5	-	0,601	0,355	Valid
2.1	31	+	0,428	0,355	Valid
	6	-	0,567	0,355	Valid
2.2	7	+	<b>0,164</b>	0,355	<b>Tidak Valid</b>
	32	-	0,591	0,355	Valid
2.3	8	+	0,635	0,355	Valid
	33	-	0,619	0,355	Valid
2.4	34	+	0,782	0,355	Valid
	9	-	0,633	0,355	Valid
2.5	35	+	0,550	0,355	Valid
	<b>10</b>	-	<b>0,239</b>	0,355	<b>Tidak Valid</b>
3.1	36	+	0,600	0,355	Valid
	11	-	0,496	0,355	Valid
3.2	12	+	0,424	0,355	Valid
	37	-	0,635	0,355	Valid
3.3	13	+	0,542	0,355	Valid
	38	-	0,633	0,355	Valid
3.4	<b>39</b>	+	<b>0,219</b>	<b>0,355</b>	<b>Tidak Valid</b>
	14	-	0,610	0,355	Valid
3.5	40	+	0,496	0,355	Valid
	15	-	0,781	0,355	Valid
4.1	16	+	0,428	0,355	Valid
	41	-	0,424	0,355	Valid
4.2	42	+	0,542	0,355	Valid
	17	-	0,653	0,355	Valid
4.3	18	+	0,401	0,355	Valid
	43	-	0,610	0,355	Valid
4.4	19	+	0,441	0,355	Valid

	44	-	0,610	0,355	Valid
4.5	45	+	0,611	0,355	Valid
	20	-	0,650	0,355	Valid
5.1	21	+	0,424	0,355	Valid
	46	-	0,591	0,355	Valid
5.2	47	+	0,619	0,355	Valid
	22	-	0,497	0,355	Valid
5.3	23	+	0,585	0,355	Valid
	48	-	0,543	0,355	Valid
5.4	24	+	0,781	0,355	Valid
	49	-	0,516	0,355	Valid
5.5	50	+	0,733	0,355	Valid
	25	-	0,428	0,355	Valid

## Lampiran 5. Analisis Reliabilitas Kuesioner Pendekatan Saintifik

**ANALISIS RELIABILITAS KUESIONER PENDEKATAN SAINTIFIK**

Indikator	No Item	Validitas	r hitung	r tabel	VAR	Jumlah var/var total	Reliabilitas (r <sub>11</sub> )
1.1	1	Valid	0,583	0,355	0,349	0,064	0,956
	26	Valid	0,637	0,355	1,248		
1.2	2	Valid	0,636	0,355	1,080		
	27	Valid	0,446	0,355	0,441		
1.3	3	Valid	0,782	0,355	0,505		
	28	Valid	0,542	0,355	0,657		
1.4	29	Valid	0,610	0,355	0,676		
	4	Valid	0,559	0,355	0,946		
1.5	30	Valid	0,781	0,355	0,957		
	5	Valid	0,620	0,355	0,605		
2.1	31	Valid	0,428	0,355	0,335		
	6	Valid	0,538	0,355	0,437		
2.2	32	Valid	0,591	0,355	0,349		
2.3	8	Valid	0,631	0,355	0,376		
	33	Valid	0,619	0,355	0,636		
2.4	34	Valid	0,782	0,355	0,781		
	9	Valid	0,629	0,355	0,928		
2.5	35	Valid	0,550	0,355	0,559		
3.1	36	Valid	0,620	0,355	0,605		
	11	Valid	0,491	0,355	0,823		
3.2	12	Valid	0,424	0,355	0,505		
	37	Valid	0,631	0,355	0,376		
3.3	13	Valid	0,542	0,355	0,657		
	38	Valid	0,629	0,355	0,928		
3.4	14	Valid	0,631	0,355	0,676		
	40	Valid	0,491	0,355	0,828		
3.5	15	Valid	0,784	0,355	0,967		
	16	Valid	0,423	0,355	0,335		
4.1	41	Valid	0,424	0,355	0,505		
	42	Valid	0,542	0,355	0,657		
4.2	17	Valid	0,664	0,355	0,695		
	18	Valid	0,402	0,355	0,353		
4.3	43	Valid	0,631	0,355	0,676		
	19	Valid	0,411	0,355	0,457		
4.4	44	Valid	0,611	0,355	0,763		
	45	Valid	0,462	0,355	0,347		
4.5	20	Valid	0,637	0,355	1,248		
	21	Valid	0,424	0,355	0,505		
5.1	46	Valid	0,583	0,355	0,349		



5.2	47	Valid	0,636	0,355	1,080		
	22	Valid	0,530	0,355	0,303		
5.3	23	Valid	0,611	0,355	0,611		
	48	Valid	0,530	0,355	0,303		
5.4	24	Valid	0,784	0,355	0,957		
	49	Valid	0,538	0,355	1,038		
5.5	50	Valid	0,735	0,355	0,501		
	25	Valid	0,423	0,355	0,335		

Kesimpulan :

$r_{\text{tabel}} = 0,355$

$r_{11} = 0,956$

$r_{11} > r_{\text{tabel}}$ , maka butir instrumen bersifat reliabel dengan kriteria sangat tinggi.

## Lampiran 6. Rangkuman Analisis Uji Coba Kuesioner Pendekatan Saintifik

**Rangkuman Analisis Uji Coba Kuesioner Pendekatan Saintifik**

<b>Indikator</b>	<b>No Item</b>	<b>Jenis Pernyataan</b>	<b>Validitas &amp; Reliabilitas</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Transformasi Nomor item</b>
1.1	1	+	Valid dan reliabel	Digunakan	1
	26	-	Valid dan reliabel	Tidak digunakan	
1.2	2	+	Valid dan reliabel	Digunakan	2
	27	-	Valid dan reliabel	Tidak digunakan	
1.3	3	+	Valid dan reliabel	Digunakan	3
	28	-	Valid dan reliabel	Tidak digunakan	
1.4	29	+	Valid dan reliabel	Tidak digunakan	4
	4	-	Valid dan reliabel	Digunakan	
1.5	30	+	Valid dan reliabel	Tidak digunakan	
	5	-	Valid dan reliabel	Digunakan	5
2.1	31	+	Valid dan reliabel	Tidak digunakan	
	6	-	Valid dan reliabel	Digunakan	6
<b>2.2</b>	<b>7</b>	<b>+</b>	<b><i>Tidak Valid</i></b>	<b><i>Tidak digunakan</i></b>	
	32	-	Valid dan reliabel	Digunakan	7
2.3	8	+	Valid dan reliabel	Digunakan	8
	33	-	Valid dan reliabel	Tidak digunakan	
2.4	34	+	Valid dan reliabel	Tidak digunakan	
	9	-	Valid dan reliabel	Digunakan	9
2.5	35	+	Valid dan reliabel	Digunakan	10
	<b>10</b>	<b>-</b>	<b><i>Tidak Valid</i></b>	<b><i>Tidak digunakan</i></b>	
3.1	36	+	Valid dan reliabel	Tidak digunakan	
	11	-	Valid dan reliabel	Digunakan	11
3.2	12	+	Valid dan reliabel	Digunakan	12
	37	-	Valid dan reliabel	Tidak digunakan	
3.3	13	+	Valid dan reliabel	Digunakan	13
	38	-	Valid dan reliabel	Tidak digunakan	
<b>3.4</b>	<b>39</b>	<b>+</b>	<b><i>Tidak Valid</i></b>	<b><i>Tidak digunakan</i></b>	
	14	-	Valid dan reliabel	Digunakan	14
3.5	40	+	Valid dan reliabel	Tidak digunakan	
	15	-	Valid dan reliabel	Digunakan	15
4.1	16	+	Valid dan reliabel	Digunakan	16
	41	-	Valid dan reliabel	Tidak digunakan	
4.2	42	+	Valid dan reliabel	Tidak digunakan	
	17	-	Valid dan reliabel	Digunakan	17
4.3	18	+	Valid dan reliabel	Digunakan	18

	43	-	Valid dan reliabel	Tidak digunakan	
4.4	19	+	Valid dan reliabel	Digunakan	19
	44	-	Valid dan reliabel	Tidak digunakan	
4.5	45	+	Valid dan reliabel	Digunakan	20
	20	-	Valid dan reliabel	Tidak digunakan	
5.1	21	+	Valid dan reliabel	Digunakan	21
	46	-	Valid dan reliabel	Tidak digunakan	
5.2	47	+	Valid dan reliabel	Tidak digunakan	
	22	-	Valid dan reliabel	Digunakan	22
5.3	23	+	Valid dan reliabel	Digunakan	23
	48	-	Valid dan reliabel	Tidak digunakan	
5.4	24	+	Valid dan reliabel	Digunakan	24
	49	-	Valid dan reliabel	Tidak digunakan	
5.5	50	+	Valid dan reliabel	Tidak digunakan	
	25	-	Valid dan reliabel	Digunakan	25

Keterangan : Item yang digunakan sebagai instrumen penelitian merupakan item yang valid dan reliabel serta setiap indikator diwakili oleh satu item yang dipilih secara acak dengan penyebaran item positif dan negatif yang merata.

## Lampiran 7. Kisi-kisi Kuesioner Pendekatan Saintifik

**KISI –KISI**  
**KUESIONER PENDEKATAN SAINTIFIK**  
*Scientific Approach in Science (SAS) Questionnaire*

Variabel	Sub Variabel	Indikator	No Item		Jumlah Item
			Favorable	Unfavorable	
pendekatan saintifik	Mengamati ( <i>observing</i> )	Pengamatan terhadap obyek menggunakan alat indera dengan teliti	1	-	1
		Pengamatan menggunakan alat ketika mengamati obyek tertentu	2	-	1
		Guru IPA menampilkan obyek yang diamati dalam media yang beragam	3	-	1
		Guru IPA membimbing siswa untuk melakukan pengamatan pada saat pembelajaran IPA	-	4	1
		Kegiatan mengamati dalam pembelajaran IPA mengembangkan rasa ingin tahu yang dimiliki siswa	-	5	1
		Menanya ( <i>questioning</i> )	Guru IPA memberi kesempatan bertanya	-	6
	Pertanyaan tentang informasi dari apa yang diamati		7	-	1
	Memberikan kesempatan dan bimbingan kepada siswa untuk berpikir tingkat tinggi		8	-	1
	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan		-	9	1
	Berdiskusi tentang informasi yang belum dipahami		-	10	1

Mengumpulkan informasi/ eksperimen ( <i>experimenting</i> )	Melakukan percobaan pada saat pembelajaran IPA	-	11	1
	Melakukan percobaan dengan panduan percobaan	12	-	1
	Membaca sumber lain selain buku teks	13	-	1
	Menggunakan alat untuk mengumpulkan data	-	14	1
	Menuliskan data hasil percobaan pada lembar kerja siswa	-	15	1
Mengasosiasikan /mengolah informasi ( <i>associating</i> )	Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan	16	-	1
	Mendiskusikan data dalam kelompok	-	17	1
	Menganalisis data dalam bentuk membuat kategori	18	-	1
	Menghubungkan fenomena/ informasi yang terkait dalam rangka menemukan suatu pola	19	-	1
	Menarik kesimpulan	-	20	1
Mengkomunikasikan ( <i>communicating</i> )	Menyajikan laporan dalam bentuk bagan, diagram, atau grafik	21	-	1
	Menyusun laporan tertulis	-	22	1
	Menyajikan laporan meliputi proses, hasil, dan kesimpulan secara lisan	23	-	1
	Menyampaikan laporan menggunakan media	24	-	1
	Memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk menanggapi laporan yang disampaikan	-	25	1

## Lampiran 8. Lembar Kuesioner Pendekatan Saintifik

**Kuesioner Pendekatan Saintifik***Scientific Approach in Science (SAS) Questionnaire***A. Petunjuk Pengisian**

1. Baca baik-baik setiap pernyataan berikut. Kemudian jawablah semua pertanyaan pernyataan sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.
2. Pilih salah satu angka jawaban yang tersedia. Rentang penilaian 1-5 memiliki rincian sebagai berikut.
  - 1= sangat tidak sesuai
  - 2= tidak sesuai
  - 3= ragu-ragu
  - 4= sesuai
  - 5= sangat sesuai
3. Berilah tanda lingkaran pada skor yang anda pilih.

Contoh pengisian :

No.	Pernyataan	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Guru IPA saya selalu memberikan kesempatan kepada saya untuk bertanya				4	

Bila hendak mengganti jawaban, berilah tanda sama dengan (=) kemudian berilah tanda lingkaran pada jawaban yang baru.

No.	Pernyataan	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Guru IPA saya selalu memberikan kesempatan kepada saya untuk bertanya		2		<del>4</del>	

4. Dalam hal ini **tidak ada penilaian benar atau salah, baik atau buruk**, sehingga **tidak ada jawaban yang dianggap salah. Semua jawaban adalah benar** jika anda memberikan jawaban sesuai dengan keadaan sebenarnya.
5. Teliti kembali pekerjaan Anda, jangan sampai ada pernyataan yang terlewatkan.
6. Atas partisipasi dan kesediaan anda untuk mengisi kuesioner ini, kami mengucapkan terima kasih.

**B. Pernyataan**

No.	Pernyataan	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Saya melakukan pengamatan terhadap suatu obyek dengan menggunakan alat indera secara teliti	1	2	3	4	5
2	Saya melakukan pengamatan menggunakan alat bantu ketika mengamati obyek tertentu	1	2	3	4	5
3	Guru IPA saya menampilkan obyek yang diamati dalam media yang beragam	1	2	3	4	5
4	Guru IPA saya tidak membimbing saya untuk melakukan pengamatan pada saat pembelajaran IPA	1	2	3	4	5
5	Kegiatan mengamati dalam pembelajaran IPA tidak mengembangkan rasa ingin tahu yang saya memiliki	1	2	3	4	5
6	Guru IPA saya tidak memberi kesempatan kepada saya untuk bertanya	1	2	3	4	5
7	Saya tidak pernah menanyakan hal-hal yang tidak saya pahami saat melakukan kegiatan mengamati kepada guru saya	1	2	3	4	5
8	Guru IPA saya membimbing saya untuk berpikir tingkat tinggi (menalar) dengan memberikan pertanyaan.	1	2	3	4	5
9	Guru IPA saya tidak memberikan kesempatan kepada saya untuk menjawab pertanyaan	1	2	3	4	5
10	Saya selalu mendiskusikan pertanyaan yang belum saya pahami kepada teman saya	1	2	3	4	5
11	Saya tidak melakukan percobaan pada saat pembelajaran IPA	1	2	3	4	5
12	Saya melakukan percobaan dengan panduan percobaan	1	2	3	4	5
13	Saya mengumpulkan data/informasi dengan membaca dari sumber buku lainnya	1	2	3	4	5
14	Saya tidak menggunakan alat untuk mengumpulkan data	1	2	3	4	5
15	Saya tidak menuliskan data hasil percobaan pada lembar kerja siswa	1	2	3	4	5
16	Saya mengolah informasi/data yang sudah dikumpulkan dengan teman saya	1	2	3	4	5
17	Saya tidak mendiskusikan data hasil percobaan dengan kelompok saya	1	2	3	4	5
18	Saya menganalisis data dalam bentuk kategori-kategori tertentu	1	2	3	4	5
19	Saya menghubungkan fenomena/ informasi yang	1	2	3	4	5

	saya dapat untuk menemukan suatu hal yang harus saya ketahui					
20	Saya tidak menarik kesimpulan dari percobaan atau diskusi yang saya lakukan	1	2	3	4	5
21	Saya menyajikan laporan dalam bentuk bagan, diagram, atau grafik	1	2	3	4	5
22	Saya tidak menyusun laporan tertulis	1	2	3	4	5
23	Saya menyampaikan laporan meliputi proses, hasil, dan kesimpulan secara lisan	1	2	3	4	5
24	Saya menyampaikan laporan atau hasil diskusi di depan kelas	1	2	3	4	5
25	Saya tidak memberikan kesempatan kepada teman saya untuk menanggapi laporan atau hasil diskusi yang disampaikan	1	2	3	4	5



Lampiran 9. Data Hasil Pengisian Kuesioner Pendekatan Saintifik

**HASIL PENGISIAN KUESIONER PENDEKATAN SAINTIFIK**

No	Kode	Pernyataan																									Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1	KR 01	4	4	4	2	5	5	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	95
2	KR 02	5	5	5	5	5	5	1	5	5	3	3	5	5	5	5	5	5	3	4	5	4	5	4	5	5	112
3	KR 03	4	5	4	5	5	3	4	4	5	4	5	5	5	5	4	5	3	5	5	4	5	4	5	5	5	121
4	KR 04	3	4	5	5	3	5	4	4	5	3	5	5	2	3	1	4	3	4	4	2	5	1	5	3	5	93
5	KR 05	5	5	5	4	5	4	4	4	5	3	5	4	3	3	5	3	5	3	2	4	1	5	4	4	5	100
6	KR 06	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	94
7	KR 07	4	5	5	3	5	5	4	3	4	4	5	4	3	5	5	4	5	3	4	5	4	5	5	5	5	109
8	KR 08	4	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	118
9	KR 09	4	5	5	4	5	5	3	4	4	3	5	5	3	4	5	2	5	3	4	4	4	5	5	3	5	104
10	KR 10	4	5	4	5	2	5	3	5	3	2	5	5	2	5	5	4	3	3	4	5	3	5	4	3	4	98
11	KR 11	5	5	4	4	5	4	3	4	4	3	2	5	4	5	5	4	5	5	5	3	2	5	4	4	5	104
12	KR 12	4	3	4	5	5	5	5	4	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4	109
13	KR 13	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	125
14	KR 14	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	116
15	KR 15	4	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	3	5	3	4	5	115
16	KR 16	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	125
17	KR 17	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	3	4	4	4	3	3	3	3	5	4	4	4	105
18	KR 18	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	4	5	5	4	5	4	4	5	4	5	4	4	5	113
19	KR 19	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	121
20	KR 20	5	4	3	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	3	5	5	113
21	KR 21	3	3	4	5	2	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	3	5	4	3	5	5	4	5	5	110
22	KR 22	4	4	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	3	3	5	4	5	4	3	4	3	5	4	4	5	107
23	KR 23	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	4	5	4	4	115

24	KR 24	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	122
25	KR 25	3	4	5	4	4	5	3	5	4	5	4	4	5	3	4	3	4	5	5	4	5	4	5	5	5	107
26	KR 26	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	123
27	KR 27	4	3	4	4	4	4	3	4	4	5	3	4	5	3	5	3	4	4	5	5	5	5	5	5	4	104
28	KR 28	3	4	5	5	4	4	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	118
29	KR 29	4	4	4	5	4	5	2	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	4	5	110
30	KR 30	5	5	5	4	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	120
31	KR 31	4	4	4	5	5	4	3	4	4	4	5	5	2	2	5	5	5	4	2	4	2	4	4	4	4	98
32	KR 32	4	5	4	4	4	4	4	5	4	3	4	4	4	3	4	3	5	4	4	4	4	4	4	5	4	102
33	KR 33	3	3	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	119
34	KR 34	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	120
35	KR 35	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	116
36	KR 36	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	122
37	KR 37	3	2	4	5	4	4	3	2	4	3	3	2	4	3	4	5	4	5	5	4	4	5	4	5	5	96
38	KR 38	5	4	4	5	5	5	2	4	5	3	3	4	4	5	5	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	100
39	KR 39	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	119
40	KR 40	4	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	0	4	3	5	5	5	4	4	5	5	110
41	KR 41	3	3	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	118
42	KR 42	4	5	4	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	4	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	4	113
43	KR 43	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	124
44	KR 44	4	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	121
45	KR 45	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	123
46	KR 46	4	4	4	5	4	5	3	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	116
47	KR 47	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	121
48	KR 48	4	4	5	5	5	5	2	4	5	3	5	5	4	5	5	4	5	3	4	5	3	5	5	4	5	109
49	KR 49	5	5	5	4	1	5	2	5	4	4	5	5	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	5	5	5	108
50	KR 50	5	4	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	116
51	KR 51	4	5	5	5	5	5	3	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	119

52	KR 52	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	3	5	4	3	5	3	5	5	5	5	114
53	KR 53	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	119
54	KR 54	4	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	3	5	5	3	5	4	3	5	5	5	5	5	5	113
55	KR 55	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	122
56	KR 56	4	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	3	5	3	4	5	5	5	114
57	KR 57	5	5	5	2	5	3	5	4	3	4	5	4	4	5	5	5	5	5	3	4	5	5	4	5	4	109
58	KR 58	4	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	3	5	5	3	5	4	3	5	3	5	3	3	5	107
59	KR 59	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	115
60	KR 60	4	4	4	4	5	5	4	3	5	4	5	5	4	3	4	4	5	4	4	4	3	4	5	4	4	104
61	KR 61	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	124
62	KR 62	4	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	120
63	KR 63	4	4	4	4	4	4	3	5	5	3	4	4	3	2	4	4	5	4	3	4	4	4	5	4	5	99
64	KR 64	4	4	3	5	4	2	3	4	5	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	90
65	KR 65	4	4	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	5	3	5	2	4	4	3	4	5	4	3	5	5	95
66	KR 66	4	4	4	5	5	5	4	3	5	3	4	4	5	3	5	2	4	4	3	4	5	4	3	5	5	102
67	KR 67	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	123
68	KR 68	4	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	116
69	KR 69	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	122
70	KR 70	3	3	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	118
71	KR 71	3	4	4	4	5	3	3	3	0	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	5	4	3	5	5	91
72	KR 72	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	4	5	4	5	5	5	5	118
73	KR 73	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	3	4	5	4	5	5	5	5	116
74	KR 74	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	124
75	KR 75	4	4	5	5	4	5	5	3	5	3	5	4	3	2	5	4	5	3	3	4	4	4	4	5	5	103
76	KR 76	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	4	3	3	4	2	3	3	3	4	3	3	3	3	74
77	KR 77	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	2	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	117
78	KR 78	4	4	4	5	5	5	4	3	2	4	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	111
79	KR 79	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	122

80	KR 80	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	120	
81	KR 81	4	4	4	5	5	5	3	3	5	5	5	4	5	5	4	5	5	3	3	4	5	5	4	5	5	110	
82	KR 82	4	5	4	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	4	5	5	3	5	5	4	4	3	5	5	112	
83	KR 83	4	3	3	5	5	5	2	4	4	3	3	3	4	4	2	4	3	4	4	2	3	3	4	4	5	90	
84	KR 84	4	4	4	5	4	4	5	4	5	5	5	4	4	3	5	5	5	4	5	4	3	5	5	4	4	109	
85	KR 85	4	5	4	5	4	5	4	5	5	3	5	4	4	4	5	4	5	4	3	5	3	5	3	3	4	105	
86	KR 86	4	4	4	5	4	5	3	4	5	3	4	3	4	3	5	4	5	5	5	4	3	4	5	4	4	103	
87	KR 87	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	117
88	KR 88	4	4	4	5	4	5	3	4	5	3	4	3	4	3	5	4	5	5	5	4	3	4	5	5	4	103	
89	KR 89	4	5	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	3	4	5	4	4	3	4	4	3	5	4	4	4	105	
90	KR 90	4	5	4	5	4	5	4	4	4	4	4	5	3	3	4	5	4	4	3	4	4	3	5	4	4	102	
91	KR 91	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	123	
92	KR 92	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	117	
93	KR 93	3	3	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	116	
94	KR 94	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	122	
95	KR 95	4	4	4	5	5	5	5	3	5	4	5	4	4	4	5	3	4	3	4	5	3	5	3	4	5	105	
96	KR 96	5	3	4	4	5	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	5	5	4	4	99	

Lampiran 10. Hasil Analisis Kuesioner Tanggapan Siswa terhadap Pendekatan Saintifik

**Hasil Analisis Kuesioner Tanggapan Siswa terhadap Pendekatan Saintifik**

<b>Kode Responden</b>	<b>Jumlah Skor Kuesioner</b>	<b>Skor maks</b>	<b>Persentase</b>	<b>Kriteria</b>
KR 01	95	125	<b>76,00%</b>	Baik
KR 02	112	125	<b>89,60%</b>	Sangat Baik
KR 03	121	125	<b>96,80%</b>	Sangat Baik
KR 04	93	125	<b>74,40%</b>	Baik
KR 05	100	125	<b>80,00%</b>	Sangat Baik
KR 06	94	125	<b>75,20%</b>	Baik
KR 07	109	125	<b>87,20%</b>	Sangat Baik
KR 08	118	125	<b>94,40%</b>	Sangat Baik
KR 09	104	125	<b>83,20%</b>	Sangat Baik
KR 10	98	125	<b>78,40%</b>	Baik
KR 11	104	125	<b>83,20%</b>	Sangat Baik
KR 12	109	125	<b>87,20%</b>	Sangat Baik
KR 13	125	125	<b>100,00%</b>	Sangat Baik
KR 14	116	125	<b>92,80%</b>	Sangat Baik
KR 15	115	125	<b>92,00%</b>	Sangat Baik
KR 16	125	125	<b>100,00%</b>	Sangat Baik
KR 17	105	125	<b>84,00%</b>	Sangat Baik
KR 18	113	125	<b>90,40%</b>	Sangat Baik
KR 19	121	125	<b>96,80%</b>	Sangat Baik
KR 20	113	125	<b>90,40%</b>	Sangat Baik
KR 21	110	125	<b>88,00%</b>	Sangat Baik
KR 22	107	125	<b>85,60%</b>	Sangat Baik
KR 23	115	125	<b>92,00%</b>	Sangat Baik
KR 24	122	125	<b>97,60%</b>	Sangat Baik
KR 25	107	125	<b>85,60%</b>	Sangat Baik
KR 26	123	125	<b>98,40%</b>	Sangat Baik
KR 27	104	125	<b>83,20%</b>	Sangat Baik
KR 28	118	125	<b>94,40%</b>	Sangat Baik
KR 29	110	125	<b>88,00%</b>	Sangat Baik
KR 30	120	125	<b>96,00%</b>	Sangat Baik
KR 31	98	125	<b>78,40%</b>	Baik
KR 32	102	125	<b>81,60%</b>	Sangat Baik
KR 33	119	125	<b>95,20%</b>	Sangat Baik
KR 34	120	125	<b>96,00%</b>	Sangat Baik
KR 35	116	125	<b>92,80%</b>	Sangat Baik
KR 36	122	125	<b>97,60%</b>	Sangat Baik
KR 37	96	125	<b>76,80%</b>	Baik

KR 38	100	125	<b>80,00%</b>	Sangat Baik
KR 39	119	125	<b>95,20%</b>	Sangat Baik
KR 40	110	125	<b>88,00%</b>	Sangat Baik
KR 41	118	125	<b>94,40%</b>	Sangat Baik
KR 42	113	125	<b>90,40%</b>	Sangat Baik
KR 43	124	125	<b>99,20%</b>	Sangat Baik
KR 44	121	125	<b>96,80%</b>	Sangat Baik
KR 45	123	125	<b>98,40%</b>	Sangat Baik
KR 46	116	125	<b>92,80%</b>	Sangat Baik
KR 47	121	125	<b>96,80%</b>	Sangat Baik
KR 48	109	125	<b>87,20%</b>	Sangat Baik
KR 49	108	125	<b>86,40%</b>	Sangat Baik
KR 50	116	125	<b>92,80%</b>	Sangat Baik
KR 51	119	125	<b>95,20%</b>	Sangat Baik
KR 52	114	125	<b>91,20%</b>	Sangat Baik
KR 53	119	125	<b>95,20%</b>	Sangat Baik
KR 54	113	125	<b>90,40%</b>	Sangat Baik
KR 55	122	125	<b>97,60%</b>	Sangat Baik
KR 56	114	125	<b>91,20%</b>	Sangat Baik
KR 57	109	125	<b>87,20%</b>	Sangat Baik
KR 58	107	125	<b>85,60%</b>	Sangat Baik
KR 59	115	125	<b>92,00%</b>	Sangat Baik
KR 60	104	125	<b>83,20%</b>	Sangat Baik
KR 61	124	125	<b>99,20%</b>	Sangat Baik
KR 62	120	125	<b>96,00%</b>	Sangat Baik
KR 63	99	125	<b>79,20%</b>	Baik
KR 64	90	125	<b>72,00%</b>	Baik
KR 65	95	125	<b>76,00%</b>	Baik
KR 66	102	125	<b>81,60%</b>	Sangat Baik
KR 67	123	125	<b>98,40%</b>	Sangat Baik
KR 68	116	125	<b>92,80%</b>	Sangat Baik
KR 69	122	125	<b>97,60%</b>	Sangat Baik
KR 70	118	125	<b>94,40%</b>	Sangat Baik
KR 71	91	125	<b>72,80%</b>	Baik
KR 72	118	125	<b>94,40%</b>	Sangat Baik
KR 73	116	125	<b>92,80%</b>	Sangat Baik
KR 74	124	125	<b>99,20%</b>	Sangat Baik
KR 75	103	125	<b>82,40%</b>	Sangat Baik
KR 76	74	125	<b>59,20%</b>	Cukup baik
KR 77	117	125	<b>93,60%</b>	Sangat Baik
KR 78	111	125	<b>88,80%</b>	Sangat Baik
KR 79	122	125	<b>97,60%</b>	Sangat Baik
KR 80	120	125	<b>96,00%</b>	Sangat Baik
KR 81	110	125	<b>88,00%</b>	Sangat Baik

KR 82	112	125	<b>89,60%</b>	Sangat Baik
KR 83	90	125	<b>72,00%</b>	Baik
KR 84	109	125	<b>87,20%</b>	Sangat Baik
KR 85	105	125	<b>84,00%</b>	Sangat Baik
KR 86	103	125	<b>82,40%</b>	Sangat Baik
KR 87	117	125	<b>93,60%</b>	Sangat Baik
KR 88	103	125	<b>82,40%</b>	Sangat Baik
KR 89	105	125	<b>84,00%</b>	Sangat Baik
KR 90	102	125	<b>81,60%</b>	Sangat Baik
KR 91	123	125	<b>98,40%</b>	Sangat Baik
KR 92	117	125	<b>93,60%</b>	Sangat Baik
KR 93	116	125	<b>92,80%</b>	Sangat Baik
KR 94	122	125	<b>97,60%</b>	Sangat Baik
KR 95	105	125	<b>84,00%</b>	Sangat Baik
KR 96	99	125	<b>79,20%</b>	Baik

Lampiran 11. Hasil Analisis Keterlaksanaan Pendekatan Saintifik pada Setiap Langkah Pembelajaran

**HASIL ANALISIS KETERLAKSANAAN PENDEKATAN SAINTIFIK  
PADA SETIAP LANGKAH PEMBELAJARAN**

No	Kode Responden	Langkah Pembelajaran Saintifik				
		Mengamati	Menanya	Eksperimen	Mengasosiasi	Komunikasi
1	KR 01	19	20	19	18	19
2	KR 02	25	19	23	22	23
3	KR 03	23	20	25	22	23
4	KR 04	20	21	16	17	19
5	KR 05	24	20	20	17	19
6	KR 06	20	18	19	19	18
7	KR 07	22	20	22	21	24
8	KR 08	22	23	24	24	25
9	KR 09	23	19	22	18	22
10	KR 10	20	18	22	19	19
11	KR 11	23	18	21	22	20
12	KR 12	21	23	22	22	21
13	KR 13	25	25	25	25	25
14	KR 14	24	23	22	24	24
15	KR 15	23	23	24	25	20
16	KR 16	25	25	25	25	25
17	KR 17	24	23	21	17	20
18	KR 18	23	23	23	22	22
19	KR 19	25	23	25	24	24
20	KR 20	17	25	25	25	21
21	KR 21	17	24	25	20	24
22	KR 22	22	23	21	20	21
23	KR 23	23	22	25	23	22
24	KR 24	25	25	25	23	24
25	KR 25	20	22	20	21	24
26	KR 26	25	25	25	25	25
27	KR 27	19	20	20	21	24
28	KR 28	21	22	25	25	25
29	KR 29	21	21	23	23	22
30	KR 30	24	23	25	23	25
31	KR 31	22	19	19	20	18
32	KR 32	21	20	19	20	22
33	KR 33	19	25	25	25	25
34	KR 34	22	24	25	25	24
35	KR 35	23	24	21	23	25
36	KR 36	23	25	25	25	24



37	KR 37	18	16	16	23	23
38	KR 38	23	19	21	18	19
39	KR 39	22	24	25	24	24
40	KR 40	23	23	24	17	23
41	KR 41	21	24	25	25	23
42	KR 42	22	24	22	22	23
43	KR 43	25	25	25	25	24
44	KR 44	24	23	24	25	25
45	KR 45	23	25	25	25	25
46	KR 46	21	22	24	24	25
47	KR 47	25	24	25	24	23
48	KR 48	23	19	24	21	22
49	KR 49	20	20	23	21	24
50	KR 50	22	23	24	23	24
51	KR 51	24	22	23	25	25
52	KR 52	24	24	23	20	23
53	KR 53	24	24	22	25	24
54	KR 54	23	23	22	20	25
55	KR 55	23	25	25	25	24
56	KR 56	23	23	24	22	22
57	KR 57	22	19	23	22	23
58	KR 58	23	23	22	20	19
59	KR 59	22	24	21	24	24
60	KR 60	21	21	21	21	20
61	KR 61	25	24	25	25	25
62	KR 62	23	23	24	25	25
63	KR 63	20	20	17	20	22
64	KR 64	20	18	17	18	17
65	KR 65	17	18	21	17	22
66	KR 66	22	20	21	17	22
67	KR 67	25	25	25	24	24
68	KR 68	21	23	24	24	24
69	KR 69	24	24	25	24	25
70	KR 70	20	24	25	25	24
71	KR 71	20	12	19	18	22
72	KR 72	23	25	24	22	24
73	KR 73	23	25	23	21	24
74	KR 74	25	24	25	25	25
75	KR 75	22	21	19	19	22
76	KR 76	14	13	16	15	16
77	KR 77	23	24	22	24	24
78	KR 78	22	18	24	23	24
79	KR 79	23	24	25	25	25
80	KR 80	22	25	24	24	25

81	KR 81	22	21	23	20	24
82	KR 82	23	23	23	23	21
83	KR 83	20	18	16	17	19
84	KR 84	21	23	21	23	21
85	KR 85	22	22	22	21	18
86	KR 86	21	20	19	23	20
87	KR 87	25	21	23	24	24
88	KR 88	21	20	19	23	21
89	KR 89	23	22	21	19	20
90	KR 90	22	21	20	19	20
91	KR 91	25	25	25	23	25
92	KR 92	23	23	24	23	24
93	KR 93	19	25	25	24	23
94	KR 94	24	25	25	25	23
95	KR 95	22	22	22	19	20
96	KR 96	21	19	19	18	23
<b>Rata-rata</b>		22,13	22	22,48	21,98	22,60
<b>Persentase</b>		88,52 %	88 %	89,92 %	87,92 %	90,40 %
<b>Kriteria</b>		Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik

Lampiran 12. Hasil Uji Normalitas Data Tanggapan Siswa terhadap Pendekatan Saintifik

**HASIL UJI NORMALITAS DATA TANGGAPAN SISWA TERHADAP  
PENDEKATAN SAINTIFIK**

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Pendekatan Saintifik
N		96
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	111.2083
	Std. Deviation	10.00728
Most Extreme Differences	Absolute	.121
	Positive	.084
	Negative	-.121
Kolmogorov-Smirnov Z		1.190
Asymp. Sig. (2-tailed)		.118

a. Test distribution is Normal.

Hasil *output* yang menunjukkan bahwa nilai signifikansi atau *Asymp. Sig. (2 tailed)* memberikan hasil nilai 0,118. Data memiliki taraf signifikansi lebih besar dari 0,05 maka data terdistribusi normal.

Lampiran 13. Hasil Observasi Pelaksanaan Pembelajaran IPA

**LEMBAR OBSERVASI  
PELAKSANAAN PEMBELAJARAN IPA  
(PENGAMATAN PEMBELAJARAN)**

1. Nama Guru : Purwaningsih, S.Pd.  
 2. Kelas : VIII F  
 3. Observasi ke- : 1 (Selasa, 14 April 2015)

No	Aspek yang Diamati	Kriteria	Keterlaksanaan dan Skor		Catatan
			1	0	
<b>A.</b>	<b>Kegiatan Pendahuluan</b>		Terlaksana	Tidak Terlaksana	
1.	Orientasi, Apersepsi, dan Motivasi	1. Mengecek kesiapan psikis dan fisik peserta didik 2. Mengaitkan materi pembelajaran dengan pengalaman peserta didik atau pembelajaran sebelumnya. 3. Mengajukan pertanyaan menantang. 4. Menyampaikan manfaat materi pembelajaran. 5. Mendemonstrasikan sesuatu yang terkait dengan tema.	V   V  V  V	-  V	Guru menanyakan kabar siswa. Belum mengaitkan dengan pembelajaran sebelumnya. Guru menanyakan tentang sifat cahaya. Guru menyampaikan manfaat pembelajaran melalui PPT Guru menunjukkan fenomena pelangi dan fatamorgana.

No	Aspek yang Diamati	Kriteria	Keterlaksanaan dan Skor		Catatan
			1	0	
		6. Menyampaikan kemampuan yang akan dicapai peserta didik (interaksi KI 3 dan KI 4, yang berimplikasi pada pengembangan KI 1 dan KI 2). 7. Menyampaikan rencana kegiatan misalnya, individual, kerja kelompok, dan melakukan observasi.	V		Guru mengingatkan siswa akan kemampuan yang akan dicapai pada tiap KI Guru menyampaikan bahwa siswa akan melakukan kegiatan observasi dan diskusi secara berkelompok
<b>B.</b>	<b>Kegiatan Inti</b>		Terlaksana	Tidak Terlaksana	
1.	Penguasaan Materi Pelajaran	1. Kemampuan menyesuaikan materi dengan tujuan pembelajaran. 2. Kemampuan mengaitkan materi dengan pengetahuan lain yang relevan, perkembangan Iptek, dan kehidupan nyata/lingkungan. 3. Mengelola pembahasan materi pembelajaran dan pengalaman belajar dengan tepat. 4. Menyajikan materi secara sistematis (mudah ke sulit, dari konkrit ke abstrak)	V  V  V		Materi yang disampaikan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Materi dikaitkan oleh guru dengan pengetahuan lain Guru mampu mengajak siswa untuk membahas materi dengan observasi sederhana sebagai pengalaman belajar siswa. Belum sistematis
2.	Penerapan Strategi Pembelajaran yang	1. Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan kompetensi yang akan dicapai	V		Pembelajaran sesuai dengan kompetensi

No	Aspek yang Diamati	Kriteria	Keterlaksanaan dan Skor		Catatan
			1	0	
	Mendidik	2. Melaksanakan pembelajaran secara runtut. 3. Mengelola kelas (memelihara disiplin dan suasana kelas). 4. Melaksanakan pembelajaran yang inovatif, aktif, kreatif, dan menyenangkan. 5. Melaksanakan pembelajaran yang bersifat kontekstual. 6. Melaksanakan pembelajaran yang memungkinkan tumbuhnya kebiasaan positif, sebagai dampak pengiring hasil pembelajaran ( <i>nurturant effect</i> ) atau suasana kondusif yang tercipta dengan sendirinya 7. Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan alokasi waktu yang direncanakan	V  V  V  V	V    V	Sudah terlaksana runtut Kelas kurang disiplin dan agak ramai Pembelajaran berlangsung secara inovatif, aktif, kreatif dan menyenangkan Guru menggunakan media yang kontekstual Sesuai
3.	Penerapan pendekatan pembelajaran saintifik (pendekatan berbasis proses keilmuan)	1. Memfasilitasi peserta didik untuk mengamati. 2. Memancing dan memotivasi peserta didik untuk menanya. 3. Memberikan kesempatan dan bimbingan kepada peserta didik untuk menalar (proses berpikir yang logis, kritis, sistematis dan berpikir tingkat tinggi).	V  V  V		Guru meminta siswa mengamati fenomena cahaya di lingkungan sekitar. Terlaksana Terlaksana

No	Aspek yang Diamati	Kriteria	Keterlaksanaan dan Skor		Catatan
			1	0	
		<p>4. Memfasilitasi peserta didik untuk mencoba.</p> <p>5. Memberi kesempatan peserta didik untuk mengomunikasikan hasil pembelajaran secara lisan, tulisan, atau perbuatan.</p>	V		<p>Siswa melakukan percobaan pembiasan cahaya dan cahaya merambat lurus</p> <p>Siswa menuliskan hasil kerjanya pada LKS dan mengkomunikasikan di depan kelas</p>
4.	Pemanfaatan Sumber Belajar/Media dalam Pembelajaran	<p>1. Menunjukkan keterampilan dalam penggunaan sumber belajar pembelajaran.</p> <p>2. Menunjukkan keterampilan dalam penggunaan media pembelajaran.</p> <p>3. Melibatkan peserta didik dalam pemanfaatan sumber pembelajaran.</p> <p>4. Melibatkan peserta didik dalam pemanfaatan media pembelajaran.</p>	V		<p>Guru menggunakan banyak sumber belajar</p> <p>Guru menggunakan video dan slide PPT</p> <p>Terlaksana</p> <p>Terlaksana</p>
5.	Pelibatan Peserta Didik dalam Pembelajaran	<p>1. Menumbuhkan partisipasi aktif peserta didik (mental, fisik, dan sosial) melalui interaksi guru, peserta didik, sumber belajar.</p> <p>2. Merespon positif partisipasi peserta didik.</p>	V		<p>Terlaksana</p> <p>Guru mengapresiasi partisipasi siswa secara positif</p>

No	Aspek yang Diamati	Kriteria	Keterlaksanaan dan Skor		Catatan
			1	0	
		3. Menunjukkan sikap terbuka terhadap respon peserta didik.	V		Guru dengan sabar menerima banyak pertanyaan siswa Siswa belajar dengan keceriaan karena guru humoris
		4. Menunjukkan hubungan antar pribadi yang kondusif.	V		
		5. Menumbuhkan keceriaan atau antusiasme peserta didik dalam belajar.	V		
6.	Penggunaan Bahasa yang Benar dan Tepat	1. Menggunakan bahasa lisan secara jelas dan lancar.	V		Terlaksana
		2. Menggunakan bahasa tulis yang baik dan benar.	V		Terlaksana
<b>C</b>	<b>Kegiatan Penutup</b>				
	Penutup pembelajaran	1. Melakukan refleksi atau membuat rangkuman dengan melibatkan peserta didik.	V	V	Guru dan siswa bersama-sama membuat refleksi pembelajaran
		2. Memberikan tes lisan atau tulisan.			
		3. Mengumpulkan hasil kerja sebagai bahan portofolio.	V		Hasil kerja siswa dalam bentuk laporan dikumpulkan. Guru memberitahukan bahwa pertemuan selanjutnya siswa harus belajar materi cermin
		4. Melaksanakan tindak lanjut dengan memberikan arahan kegiatan berikutnya.	V		



No	Aspek yang Diamati	Kriteria	Keterlaksanaan dan Skor		Catatan
			1	0	
					dan membawa contoh cermin datar, cembung, dan cermin cekung.
D	Kesesuaian dengan RPP	1. Kesesuaian seluruh kegiatan pembelajaran (pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup) dengan RPP	V		Sesuai

**Komentar Umum:**

**Pembelajaran IPA selama 3 JP terlaksana dengan baik.  
Pembelajaran berlangsung dengan menyenangkan dan kondusif serta aktif.**

Semarang, 14 April 2015

Observer

Arnita Cahya Saputri

## Lampiran 14. Hasil Dokumentasi Perangkat Pembelajaran IPA

**PEDOMAN DOKUMENTASI  
PERANGKAT PEMBELAJARAN GURU IPA  
PENELAAHAN RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Identitas RPP yang ditelaah : RPP Indera Penglihatan dan Alat Optik

No	Komponen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	Hasil Penelaahan dan Skor		
		1	2	3
<b>A.</b>	<b>Identitas Mata Pelajaran</b>	<b>Tidak Ada</b>	<b>Kurang Lengkap</b>	<b>Sudah Lengkap</b>
1.	Terdapat : satuan pendidikan, kelas, semester, mata pelajaran atau tema pelajaran, jumlah pertemuan			V
<b>B.</b>	<b>Perumusan Indikator</b>	<b>Tidak Sesuai</b>	<b>Sesuai Sebagian</b>	<b>Sesuai Seluruhnya</b>
1.	Kesesuaian dengan KD, KI, dan SKL			V
2.	Kesesuaian penggunaan kata kerja operasional dengan kompetensi yang dikembangkan.			V
3.	Kesesuaian dengan muatan aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan.			V
<b>C.</b>	<b>Perumusan Tujuan Pembelajaran</b>	<b>Tidak Sesuai</b>	<b>Sesuai Sebagian</b>	<b>Sesuai Seluruhnya</b>
1	Kesesuaian dengan kompetensi dasar.			V
2	Kesesuaian dengan proses dan hasil belajar yang harus dicapai			V
<b>D.</b>	<b>Pemilihan Materi Ajar</b>	<b>Tidak Sesuai</b>	<b>Sesuai Sebagian</b>	<b>Sesuai Seluruhnya</b>
1.	Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran			V
2.	Kesesuaian dengan karakteristik peserta didik		V	
3.	Kesesuaian dengan alokasi waktu.		V	

<b>E.</b>	<b>Pemilihan Sumber Belajar</b>	<b>Tidak Sesuai</b>	<b>Sesuai Sebagian</b>	<b>Sesuai Seluruhnya</b>
1.	Kesesuaian dengan KD dan KI			V
2.	Kesesuaian dengan materi pembelajaran dan pendekatan saintifik (pendekatan berbasis proses keilmuan)/model pembelajaran			V
3.	Kesesuaian dengan karakteristik peserta didik			V
<b>F.</b>	<b>Pemilihan Media Belajar</b>	<b>Tidak Sesuai</b>	<b>Sesuai Sebagian</b>	<b>Sesuai Seluruhnya</b>
1.	Kesesuaian dengan KD dan KI.			V
2.	Kesesuaian dengan materi pembelajaran dan pendekatan saintifik (pendekatan berbasis proses keilmuan)/model pembelajaran			V
3.	Kesesuaian dengan karakteristik peserta didik			V
<b>G.</b>	<b>Model Pembelajaran</b>	<b>Tidak Sesuai</b>	<b>Sesuai Sebagian</b>	<b>Sesuai Seluruhnya</b>
1.	Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran			V
2.	Kesesuaian dengan materi pembelajaran dan pendekatan saintifik (pendekatan berbasis proses keilmuan)/model pembelajaran			V
<b>H.</b>	<b>Skenario Pembelajaran</b>	<b>Tidak Sesuai</b>	<b>Sesuai Sebagian</b>	<b>Sesuai Seluruhnya</b>
1.	Menampilkan kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup dengan jelas dan proporsional.			V
2.	Kesesuaian kegiatan dengan pendekatan saintifik			V
3.	Kesesuaian penyajian dengan sistematika materi			V
4.	Kesesuaian alokasi waktu dengan cakupan materi			V

<b>I.</b>	<b>Penilaian</b>	<b>Tidak Sesuai</b>	<b>Sesuai Sebagian</b>	<b>Sesuai Seluruhnya</b>
1.	Kesesuaian dengan teknik dan bentuk penilaian autentik			V
2.	Kesesuaian dengan indikator pencapaian kompetensi			V
3.	Kesesuaian kunci jawaban dengan soal			V
4.	Kesesuaian pedoman penskoran dengan soal			V
<b>JUMLAH</b>				73

Komentar RPP secara umum : .....

RPP telah disusun sesuai panduan penyusunan RPP IPA

Kurikulum 2013

Semarang, 17 April 2015

Peneliti

Arnita Cahya Saputri



Lampiran 15. Data skor total Questionnaire on Teacher Interaction (QTI)

DATA SKOR QUESTIONNAIRE ON TEACHER INTERACTION (QTI)

NO	KR	ITEM PERNYATAAN																																																JUMLAH	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48		
1	R 01	5	3	2	2	5	4	2	2	3	3	2	4	3	5	3	2	5	4	1	1	4	4	3	2	4	4	2	2	4	3	2	3	4	2	1	2	3	3	2	3	4	2	3	2	5	5	1	1	141	
2	R 02	5	4	2	1	5	1	1	1	4	4	1	5	3	5	2	1	5	1	2	1	5	5	2	1	1	3	2	1	5	5	1	2	4	3	1	3	4	5	3	2	4	2	2	3	4	5	1	1	134	
3	R 03	4	3	4	1	4	3	2	1	4	5	1	1	2	4	2	2	5	4	1	1	5	5	3	3	3	1	3	1	5	5	1	3	3	5	4	3	5	4	2	2	5	2	3	3	4	5	1	1	144	
4	R 04	4	3	2	1	4	3	1	1	4	4	1	2	3	3	2	1	5	2	4	1	5	4	2	2	4	5	1	1	5	3	1	3	2	1	1	3	4	2	1	4	4	2	3	3	4	4	1	2	128	
5	R 05	4	3	1	1	4	3	1	1	4	4	1	4	5	5	5	2	5	5	1	1	4	4	2	3	3	5	4	1	5	3	2	3	3	3	1	3	4	3	2	3	5	3	3	3	4	4	2	1	146	
6	R 06	4	4	2	2	5	4	2	2	4	3	2	4	3	4	4	2	4	3	3	2	4	3	2	3	4	4	2	4	5	5	2	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	4	2	3	4	5	2	1	148	
7	R 07	5	4	3	2	5	4	3	2	4	3	2	4	4	4	3	4	2	5	5	3	1	5	4	1	3	5	5	3	1	5	3	1	4	4	5	1	3	4	5	1	1	5	1	2	4	4	3	1	2	154
8	R 08	5	3	2	1	4	4	2	1	4	5	1	3	4	3	1	1	4	4	1	1	5	4	1	3	5	3	1	1	4	5	1	1	3	5	1	2	4	2	1	2	5	2	1	2	4	5	2	5	134	
9	R 09	4	3	2	3	3	2	1	1	4	2	2	5	3	5	2	1	4	3	1	1	3	5	2	1	4	4	2	2	5	3	1	2	3	2	4	2	4	2	1	3	4	1	3	3	4	3	2	1	128	
10	R 10	5	3	2	1	3	5	5	1	3	4	1	3	4	4	3	2	5	3	2	1	5	5	4	2	3	5	1	1	4	3	2	3	2	4	3	2	4	5	3	1	3	4	4	4	2	4	5	2	1	147
11	R 11	4	4	1	1	4	3	1	1	5	5	5	3	2	5	3	1	5	4	1	1	5	5	1	1	4	5	3	1	5	5	1	2	3	2	1	2	3	4	1	3	4	2	1	3	4	5	2	1	138	
12	R 12	4	3	3	3	5	3	1	1	4	4	1	4	3	5	4	1	5	3	2	1	5	5	2	2	4	3	1	1	5	3	1	1	3	1	1	4	4	3	2	2	4	3	1	3	4	4	3	4	1	139
13	R 13	5	5	3	3	5	5	1	1	5	5	1	5	1	5	3	1	5	5	1	1	5	5	2	1	5	5	1	1	5	5	1	3	3	1	5	3	1	1	3	1	3	1	3	1	3	5	5	1	1	144
14	R 14	5	5	1	1	5	5	1	3	4	4	1	4	5	5	4	3	5	3	2	1	5	5	2	1	5	5	1	1	5	5	1	5	3	2	1	3	5	1	3	3	3	2	3	3	4	5	2	1	152	
15	R 15	5	4	5	4	4	4	1	2	4	4	1	2	4	5	3	1	5	4	2	1	5	4	1	1	3	3	1	1	4	5	1	4	3	2	1	3	5	3	1	3	4	2	3	3	4	4	1	2	142	
16	R 16	5	5	3	1	5	5	1	1	5	5	1	5	3	5	3	1	5	5	1	1	5	5	2	1	5	5	1	1	5	5	1	3	3	2	1	1	5	3	1	3	5	1	1	2	5	5	1	1	145	
17	R 17	4	4	2	2	4	4	2	1	3	4	2	5	4	5	4	2	4	4	2	2	4	4	2	2	4	4	2	2	4	2	1	5	3	1	1	2	4	2	3	3	3	1	2	3	4	5	3	3	143	
18	R 18	5	4	1	2	4	3	2	4	3	4	2	3	4	4	4	1	4	4	1	3	4	4	3	2	4	3	2	2	3	4	1	3	4	5	1	5	3	4	1	4	5	1	1	4	4	4	1	148		
19	R 19	5	3	1	3	5	4	1	1	5	5	1	4	5	5	3	2	5	3	2	1	5	4	1	1	3	5	1	1	5	4	1	5	3	5	1	1	3	5	1	3	4	1	1	3	5	5	1	1	143	
20	R 20	4	3	1	4	4	5	1	1	3	5	1	4	4	3	3	1	5	3	1	1	5	5	3	3	4	5	1	1	5	5	1	1	3	3	1	3	4	4	3	1	4	1	3	4	3	3	1	1	138	
21	R 21	5	4	3	1	5	4	1	1	4	4	2	3	3	3	3	1	5	3	2	1	5	5	2	3	3	2	3	1	5	1	1	2	4	3	1	2	5	3	2	3	4	2	2	4	5	2	1	136		
22	R 22	4	3	2	1	4	3	1	1	4	3	1	2	4	4	4	1	5	3	4	3	5	5	2	1	5	1	1	1	3	4	1	4	3	3	1	2	3	2	1	5	3	2	1	3	4	4	1	1	129	
23	R 23	4	3	2	1	4	4	2	1	4	3	5	1	5	5	4	2	5	5	2	1	4	3	2	1	4	3	1	1	4	5	1	3	4	3	2	2	3	3	1	3	4	3	1	2	3	5	2	1	137	
24	R 24	5	5	3	1	5	5	1	1	5	5	5	3	5	5	4	1	5	3	1	1	5	5	2	1	5	5	1	1	5	3	1	3	3	2	1	1	5	1	1	3	3	2	3	3	5	5	1	1	146	
25	R 25	5	3	1	2	3	5	1	1	4	4	1	1	3	4	5	1	4	3	1	1	4	5	1	1	3	3	1	5	5	1	3	3	1	1	3	5	3	3	3	5	1	1	2	5	5	3	1	1	133	
26	R 26	5	4	1	1	4	2	1	1	2	3	1	5	2	4	2	1	5	3	4	1	5	4	1	1	4	5	1	1	3	3	2	5	5	2	1	3	5	3	2	4	4	2	3	3	5	1	1	133		
27	R 27	5	3	1	2	4	4	1	1	4	5	1	5	4	4	3	1	5	4	2	1	5	4	2	3	4	4	4	3	3	3	4	3	5	2	2	3	3	3	3	3	2	4	3	3	4	5	2	2	151	
28	R 28	5	3	3	1	5	4	1	1	5	5	1	5	3	3	3	1	5	3	1	1	5	5	1	1	3	3	1	1	4	4	1	2	3	1	1	4	5	3	1	3	3	2	3	2	5	5	1	2	134	
29	R 29	4	5	1	2	5	4	4	2	4	4	1	5	4	5	2	4	5	5	5	3	5	4	2	4	5	5	1	2	5	4	1	5	3	1	1	4	5	1	2	3	4	1	2	4	5	5	2	2	162	
30	R 30	5	3	1	2	4	3	1	1	5	3	1	4	3	4	3	1	4	4	3	1	5	5	1	1	1	3	2	1	5	3	1	1	3	2	1	1	4	2	1	5	4	2	2	2	4	4	1	2	125	
31	R 31	4	3	2	1	4	3	1	1	4	4	1	4	3	5	4	2	4	4	3	1	5	3	3	2	4	3	1	3	3	0	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	0	4	3	1	1	134	
32	R 32	4	3	2	2	5	4	1	1	4	4	1	4	3	3	3	1	4	3	1	1	3	3	2	1	4	3	1	1	3	3	2	1	2	3	3	1	2	4	1	1	2	4	5	1	3	120				
33	R 33	5	4	2	1	5	5	1	1	3	5	1	3	3	5	3	1	5	4	1	5	5	5	1	1	4	3	1	1	5	3	3	5	3	3	1	2	5	3	4	3	4	1	1	2	5	5	1	1	144	
34	R 34	5	5	4	4	5	5	1	1	5	5	2	5	4	5	3	1	5	4	4	1	4	5	1	1	5	4	2	1	5	5	1	4	4	1	1	4	4	4	4	4	2	3	1	2	3	5	5	1	1	157
35	R 35	5	5	3	3	4	4	3	2	4	4	1	5	3	5	3	1	5	5	1	1	4	4	2	1	4	2	3	1	4	5	1	3	3	1	1	3	5	3	2	3	4	2	3	2	5	4	3	3	148	

36	R36	5	4	1	1	5	4	1	1	5	4	1	5	5	5	1	5	5	1	1	5	5	2	1	4	2	5	1	5	5	1	3	3	2	1	3	4	3	3	3	3	2	1	3	5	5	2	1	148	
37	R37	5	4	1	1	5	4	2	4	4	5	2	4	3	5	3	2	5	4	2	1	3	5	2	2	4	2	1	1	5	0	2	3	0	2	1	3	3	3	2	0	0	5	5	3	5	4	1	2	135
38	R38	5	5	3	3	5	5	3	3	5	5	3	5	4	3	3	4	5	3	3	3	3	2	3	5	4	1	4	4	2	1	3	4	1	3	3	3	4	3	3	4	4	3	1	166					
39	R39	5	4	2	1	4	5	1	1	3	5	1	4	5	3	4	1	5	3	1	1	5	5	2	1	3	3	1	1	4	3	1	4	3	1	1	2	5	4	1	4	3	1	1	2	4	4	2	2	132
40	R40	5	5	3	3	5	3	3	3	5	5	3	5	3	5	3	1	5	5	1	1	5	5	3	1	4	4	3	1	5	5	2	5	3	3	1	3	5	2	2	3	4	2	3	2	5	5	1	2	161
41	R41	4	4	1	2	5	4	1	1	4	3	1	3	4	5	3	1	5	4	1	1	4	4	3	3	3	5	1	1	5	3	1	2	4	4	1	3	5	3	1	2	5	1	3	3	5	4	1	1	138
42	R42	4	4	4	1	5	5	1	1	5	4	1	2	1	5	3	1	5	2	1	1	5	5	2	1	3	4	2	1	5	3	1	2	3	2	1	3	5	2	2	3	3	1	2	3	4	5	1	5	135
43	R43	5	5	1	3	5	5	1	1	5	5	1	5	3	5	3	1	5	5	1	1	5	5	1	3	5	5	3	1	4	3	1	2	4	3	1	3	5	3	1	3	5	4	1	3	5	5	1	1	152
44	R44	5	5	1	1	4	5	1	1	5	4	1	5	5	5	1	1	5	3	1	1	4	5	1	4	4	4	1	1	4	2	1	4	2	1	1	3	4	2	1	3	2	1	1	3	5	5	1	1	131
45	R45	5	3	2	1	5	3	1	1	5	5	1	5	4	4	2	1	5	3	1	1	5	5	2	1	4	4	1	1	5	2	1	4	3	3	1	1	5	3	2	2	5	2	1	1	5	5	1	1	134
46	R46	5	5	4	4	5	5	1	1	5	4	1	2	4	4	3	1	5	4	1	1	5	5	1	1	4	4	2	1	5	3	1	4	4	1	1	3	5	3	1	3	3	1	2	1	5	5	2	1	142
47	R47	5	4	1	1	5	5	1	1	5	5	1	5	5	5	3	1	5	5	1	1	5	5	1	1	5	4	3	1	5	3	1	1	4	1	1	1	3	2	4	3	5	2	3	2	5	5	1	5	147
48	R48	5	5	3	3	5	0	1	2	4	4	2	4	3	4	3	1	5	2	1	1	5	5	1	1	3	3	1	1	5	3	1	2	3	1	1	1	5	4	1	3	4	1	1	3	5	5	1	3	131
49	R49	5	5	3	3	5	1	1	1	4	5	1	4	3	5	3	3	5	5	1	1	5	4	1	3	3	3	4	1	4	2	1	3	3	2	1	2	5	2	1	3	3	2	1	3	4	5	2	1	138
50	R50	5	4	3	2	5	4	3	3	4	2	4	2	4	3	1	5	3	3	2	5	4	1	2	4	4	3	2	4	3	1	5	5	3	2	3	4	3	2	4	4	1	1	3	4	5	1	1	150	
51	R51	5	5	1	1	4	5	1	1	5	5	1	5	5	5	1	3	5	3	1	1	5	5	1	2	3	5	1	1	3	1	1	5	3	3	3	5	5	1	1	1	3	1	1	3	5	5	1	1	138
52	R52	5	3	3	2	3	1	1	1	4	4	1	4	5	5	4	1	5	3	1	1	5	5	1	1	4	4	3	1	5	2	1	4	3	2	1	3	5	1	1	3	4	1	1	3	5	5	1	1	133
53	R53	5	5	3	1	5	0	1	1	4	5	1	5	3	5	2	1	5	1	1	1	5	5	1	1	5	1	1	1	4	5	1	2	4	4	1	2	4	5	1	3	5	1	1	4	5	4	2	1	134
54	R54	4	3	3	2	5	3	1	1	4	4	1	3	4	5	3	1	5	4	1	1	4	5	1	1	4	3	1	5	3	1	3	3	1	1	3	5	1	2	3	4	3	2	3	5	5	1	1	135	
55	R55	5	5	1	1	4	3	1	1	5	4	1	5	4	5	3	1	5	2	2	1	5	5	4	1	0	5	2	1	5	5	1	4	4	3	1	3	5	1	1	1	4	1	1	1	5	5	1	1	135
56	R56	5	5	3	3	5	3	1	1	5	5	2	5	3	4	3	1	5	4	1	1	5	5	3	1	4	4	3	1	5	5	2	3	4	3	1	2	4	3	2	3	4	2	3	2	5	5	3	2	154
57	R57	4	4	4	2	4	3	1	4	5	5	1	4	4	4	3	4	4	3	2	1	5	4	1	2	5	5	4	2	4	4	1	5	5	4	2	3	5	4	1	3	4	3	4	4	5	3	2	1	161
58	R58	5	4	3	3	5	5	3	3	5	5	3	5	4	5	3	5	4	3	3	4	5	3	3	3	3	4	3	5	4	1	4	4	2	1	3	2	5	3	3	2	3	3	3	4	4	3	1	167	
59	R59	4	3	2	1	4	3	2	1	3	5	1	4	3	5	5	1	5	4	1	1	4	5	1	1	3	2	2	1	5	5	1	2	2	3	1	2	4	3	2	3	5	1	1	3	5	5	1	1	132
60	R60	4	4	3	2	5	3	3	3	4	5	3	4	5	5	3	3	3	3	4	2	3	3	2	3	3	3	1	3	3	3	1	4	4	3	1	3	3	3	1	1	3	5	3	3	3	4	3	1	147
61	R61	4	4	3	1	5	4	1	1	4	4	1	3	4	2	3	1	5	4	3	1	5	5	2	1	3	3	1	1	5	4	1	1	3	1	3	1	5	3	1	4	5	1	3	1	3	5	1	1	131
62	R62	5	5	3	3	4	3	1	2	5	4	4	4	4	5	3	1	4	3	1	1	5	5	2	1	3	3	1	1	5	3	1	4	4	1	1	1	5	4	1	3	4	1	1	3	5	5	1	3	142
63	R63	5	4	1	4	4	3	3	3	5	4	3	5	4	3	3	3	3	4	3	1	5	3	1	1	2	2	4	1	4	5	1	4	3	2	1	4	5	2	1	4	3	2	1	4	5	4	2	2	146
64	R64	4	4	3	3	4	3	3	1	4	4	1	3	5	4	3	1	5	4	1	3	5	4	3	3	4	3	3	1	5	3	1	3	3	3	2	3	4	4	3	3	4	2	3	3	5	4	1	3	151
65	R65	4	3	3	3	4	5	2	1	3	4	2	3	2	4	2	2	4	2	3	2	4	3	3	4	2	3	2	3	2	4	2	4	2	2	2	3	2	2	2	3	2	3	2	4	3	3	2	4	135
66	R66	4	4	3	2	5	4	2	2	4	5	1	5	4	5	3	1	0	2	2	2	3	5	3	2	3	1	2	1	5	3	2	2	3	2	1	2	5	3	1	3	5	1	2	5	5	5	1	3	139
67	R67	4	5	1	3	5	5	1	3	5	5	1	5	5	5	1	2	5	4	3	1	4	3	2	2	4	5	1	2	5	3	1	5	4	5	1	3	3	3	1	1	1	1	2	3	4	5	1	1	145
68	R68	4	4	2	2	5	4	2	1	4	5	1	5	4	4	3	1	5	4	2	2	4	5	3	1	3	2	2	2	4	3	1	4	4	4	1	3	4	3	2	3	4	3	2	3	4	4	2	1	145
69	R69	4	5	1	2	5	4	1	2	5	5	2	4	5	5	4	2	5	2	1	1	5	5	2	2	5	2	2	1	5	5	1	2	4	3	1	3	4	5	1	3	4	2	2	2	4	5	2	3	150
70	R70	3	3	2	3	4	4	2	3	3	3	1	2	4	4	3	2	4	2	2	2	5	4	2	3	2	3	2	2	4	2	1	4	3	2	3	3	4	3	2	5	4	2	4	3	2	4	2	3	139
71	R71	4	4	3	2	4	4	2	4	4	2	4	4	4	4	3	1	5	4	2	2	4	4	3	1	4	1	3	2	4	3	1	3	3	2	1	3	4	3	2	3	3	2	3	5	5	3	3	147	
72	R72	4	4	3	3	5	3	3	2	4	5	3	4	5	5	3	1	5	5	1	1	5	5	1	3	4	5	4	1	4	3	1	3	5	3	1	2	3	2	1	3	4	4	3	3	5	5	3	1	156
73	R73	5	4	2	1	5	5	1	1	5	5	2	5	5	5	3	2	5	3	3	1	5	5	2	1	3	3	3	1	4	5	1	3	3	4	1	2	3	3	1	3	3	1	1	3	5	5	3	1	146
74	R74	5	4	1	1	5	3	2	1	5	5	1	4	5	5	3	2	5	5	1	1	5	5	3	3	4	4	2	1	5	3	1	2	4	3	1	3	5	3	1	1	5	2	2	3	5	5	1	1	147
75	R75	4	3	3	2	3	5	1	1	4	5	1	2	3	5	3	1	5	4</																															

77	R 77	5	3	1	2	5	3	2	2	4	5	1	5	4	5	3	2	5	4	1	1	5	4	3	1	4	3	3	1	5	5	1	3	1	2	2	3	5	1	2	3	4	2	2	3	5	5	1	3	145		
78	R 78	4	4	1	1	4	4	1	1	1	4	1	3	3	3	4	1	5	3	3	1	4	4	2	1	4	3	1	1	4	3	1	3	3	2	1	3	4	3	2	2	3	5	2	2	4	4	1	3	127		
79	R 79	4	1	2	3	4	4	2	2	5	5	1	4	2	5	3	3	5	5	3	3	3	4	3	3	5	5	1	2	5	3	1	3	4	5	3	3	3	5	4	3	1	3	3	3	3	3	1	154			
80	R 80	5	4	1	2	5	4	1	1	5	4	1	3	3	4	3	1	5	4	2	2	4	5	1	3	3	3	2	1	3	3	1	2	3	2	1	3	3	2	1	3	3	2	2	3	5	4	1	1	130		
81	R 81	2	3	2	3	4	3	1	1	3	4	2	5	5	3	3	2	4	3	4	1	5	5	3	1	4	3	1	4	3	5	1	3	3	1	1	4	3	3	2	3	3	2	3	4	3	4	3	3	141		
82	R 82	4	3	3	2	5	3	2	2	4	5	2	4	3	4	3	2	4	3	2	1	5	4	4	1	3	3	2	2	4	3	1	3	3	3	1	4	4	2	3	3	3	2	3	4	4	5	1	2	143		
83	R 83	5	4	2	4	5	3	2	0	5	4	3	5	3	4	3	1	4	4	2	1	5	4	5	3	4	1	1	1	4	3	2	4	1	4	2	4	0	2	3	4	4	1	2	2	3	4	2	4	143		
84	R 84	4	5	3	2	5	4	1	3	5	5	1	4	3	3	3	3	2	2	1	1	5	4	2	3	4	4	1	1	5	4	3	4	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	5	4	3	1	149			
85	R 85	4	4	2	3	4	3	1	2	4	5	1	4	3	4	4	1	5	3	2	1	5	5	2	1	4	5	2	2	3	3	1	2	2	2	2	2	2	2	3	4	2	1	4	3	1	2	3	5	2	2	135
86	R 86	5	4	1	3	5	3	1	3	4	4	1	5	5	5	2	1	5	3	2	1	5	5	2	1	4	1	1	1	5	3	4	4	4	1	1	2	3	3	3	2	4	2	1	2	5	5	1	2	140		
87	R 87	5	4	2	3	5	4	1	1	4	5	1	2	3	4	4	2	5	5	2	1	4	5	2	1	4	5	1	1	5	3	1	4	4	2	1	4	5	5	1	5	4	1	1	4	5	5	3	1	150		
88	R 88	4	3	3	2	5	1	1	1	3	2	1	3	3	3	3	1	5	3	2	1	5	4	1	1	3	3	1	2	4	3	1	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	2	2	2	3	3	1	1	122		
89	R 89	5	4	2	2	5	4	1	2	5	4	1	4	3	5	3	1	5	3	3	1	5	4	1	3	3	4	1	1	3	3	1	3	3	1	1	3	3	3	1	3	3	2	1	3	5	5	1	1	134		
90	R 90	3	3	2	3	5	4	2	3	4	4	1	4	5	5	2	2	5	4	3	1	5	4	2	2	3	5	1	3	4	4	1	5	3	2	3	2	4	3	1	3	3	4	3	3	4	5	2	3	152		
91	R 91	5	5	1	1	5	5	1	1	5	4	1	5	5	5	4	1	5	5	1	1	5	4	1	1	4	4	1	1	5	4	1	3	4	2	1	2	5	1	1	2	5	1	2	2	5	5	1	4	143		
92	R 92	3	3	3	2	5	5	1	1	3	4	1	4	3	4	3	1	5	3	3	1	5	5	2	1	3	3	1	1	3	2	1	3	3	1	3	4	5	1	3	3	2	2	3	4	5	1	3	134			
93	R 93	3	3	2	2	4	3	1	1	3	4	1	3	2	4	2	1	5	4	3	1	3	4	1	1	2	2	1	4	4	1	2	3	2	1	3	3	2	2	2	3	2	1	3	3	5	1	3	118			
94	R 94	5	5	4	1	5	5	1	1	5	4	1	5	5	4	3	1	5	3	2	2	5	5	2	2	5	5	2	1	5	5	1	4	5	4	1	4	5	3	2	2	5	2	2	4	5	5	3	3	164		
95	R 95	5	4	4	2	5	4	1	1	5	5	1	1	4	5	5	1	4	4	3	1	5	5	3	1	4	4	2	1	5	5	1	4	4	1	1	1	4	3	1	2	4	1	2	2	5	5	2	3	146		
96	R 96	4	3	3	2	4	3	2	2	3	4	1	3	3	3	3	1	4	3	3	1	4	4	3	2	3	3	2	1	3	3	1	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	4	2	3	3	5	2	3	134		
	Rata-rata	4	4	2	2	5	4	2	2	4	4	2	4	4	4	3	2	5	4	2	1	5	4	2	2	4	4	2	1	4	4	1	3	3	2	1	3	4	3	2	3	4	2	2	3	4	5	2	2	141.906		
97	G 01	5	4	1	1	5	5	4	1	5	5	2	1	4	4	1	1	4	4	1	1	5	5	2	2	5	5	2	1	5	5	1	3	4	1	1	1	5	5	1	3	4	1	2	2	4	5	2	1			



Lampiran 16. Data Skor Hasil Tanggapan Guru IPA dan Siswa terhadap Interaksi Interpersonal Guru IPA

**DATA SKOR PEMETAAN KARAKTER INTERAKSI INTERPERSONAL GURU**

KR	Pemimpin						Total	Skor	Dimulia						Total	Skor	Ragoraga						Total	Skor	Menyebutkan siswa						Total	Skor
	1	5	9	13	17	21			28	32	36	40	44	48			3	7	11	15	19	23			26	30	34	38	42	46		
R.01	5	5	3	3	5	4	25	4.17	2	3	2	3	2	1	13	2.17	2	2	2	3	1	3	13	2.17	4	3	2	3	2	5	19	3.17
R.02	5	5	4	5	5	5	27	4.50	1	2	3	2	3	1	12	2.00	2	1	1	2	2	2	10	1.67	3	5	3	5	2	5	23	3.83
R.03	4	4	4	2	5	5	24	4.00	1	3	3	2	3	1	13	2.17	4	2	1	2	1	3	13	2.17	1	5	5	4	2	5	22	3.67
R.04	4	4	4	3	5	5	25	4.17	1	3	3	4	3	2	16	2.67	2	1	1	2	4	2	12	2.00	5	3	1	2	2	4	17	2.83
R.05	4	4	4	5	5	4	26	4.33	1	3	3	3	3	1	14	2.33	1	1	1	5	1	2	11	1.83	5	3	3	3	3	4	21	3.50
R.06	4	5	4	3	4	4	24	4.00	4	3	2	3	3	1	16	2.67	2	2	2	4	3	2	15	2.50	4	5	2	3	4	5	23	3.83
R.07	5	5	4	4	5	5	26	4.67	1	4	3	1	4	2	15	2.50	3	3	2	4	3	1	16	2.67	5	3	3	5	1	3	22	3.67
R.08	5	4	4	4	4	5	26	4.33	1	1	2	2	2	3	13	2.17	2	2	1	1	1	1	8	1.33	3	5	5	2	2	5	22	3.67
R.09	4	3	4	3	4	3	21	3.50	2	2	2	3	3	1	13	2.17	2	1	2	2	1	2	10	1.67	4	3	2	2	1	3	15	2.50
R.10	5	3	3	4	5	5	25	4.17	1	3	2	1	2	1	10	1.67	2	5	1	3	2	4	17	2.83	5	3	4	5	4	5	26	4.33
R.11	4	4	5	2	5	5	25	4.17	1	2	2	3	3	1	12	2.00	1	1	5	3	1	1	12	2.00	5	3	3	4	2	5	23	3.83
R.12	4	5	4	3	5	3	26	4.33	1	1	4	2	3	4	15	2.50	3	1	1	4	2	2	13	2.17	3	3	1	3	3	4	17	2.83
R.13	5	3	5	1	3	3	20	4.33	1	5	1	1	3	1	12	2.00	3	1	1	3	3	3	14	2.33	5	3	3	1	1	5	18	3.00
R.14	5	5	4	5	5	5	29	4.83	1	5	3	3	3	1	16	2.67	1	1	1	4	2	2	11	1.83	5	5	2	1	2	5	20	3.33
R.15	5	4	4	5	5	5	27	4.50	3	4	3	3	3	2	16	2.67	5	1	1	3	2	1	13	2.17	3	5	2	3	2	4	19	3.17
R.16	5	5	5	3	5	5	28	4.67	1	3	1	3	2	1	11	1.83	3	1	1	3	1	2	11	1.83	5	5	2	3	1	5	21	3.50
R.17	4	4	3	4	4	4	23	3.83	2	5	2	3	3	3	18	3.00	2	2	2	4	2	2	14	2.33	4	2	1	2	1	5	15	2.50
R.18	5	4	3	4	4	4	24	4.00	2	3	5	4	4	1	19	3.17	1	2	2	4	1	3	13	2.17	3	4	5	4	1	4	21	3.50
R.19	5	5	5	5	5	5	30	5.00	1	5	1	3	3	1	14	2.33	1	1	1	3	2	1	9	1.50	5	4	5	5	1	3	25	4.17
R.20	4	4	5	4	5	5	25	4.17	1	1	3	1	4	1	11	1.83	1	1	1	3	1	3	10	1.67	5	5	3	4	1	3	21	3.50
R.21	5	5	4	3	5	5	27	4.50	1	2	2	3	2	1	11	1.83	3	1	2	3	2	2	13	2.17	2	1	3	3	2	5	16	2.67
R.22	4	4	4	4	5	5	26	4.33	1	4	2	5	1	1	16	2.67	2	1	1	4	4	2	14	2.33	1	4	3	2	2	4	16	2.67
R.23	4	4	4	5	5	4	26	4.33	1	3	2	3	2	1	12	2.00	2	2	5	4	2	2	17	2.83	3	5	3	3	3	5	22	3.67
R.24	5	5	5	5	5	5	30	5.00	1	3	1	3	3	1	12	2.00	3	1	3	4	1	2	16	2.67	5	3	2	1	2	5	18	3.00
R.25	5	3	4	3	4	4	23	3.83	1	3	3	3	2	1	13	2.17	1	1	1	5	1	1	10	1.67	3	3	1	3	1	5	18	3.00
R.26	5	4	2	2	5	5	23	3.83	1	5	3	4	3	1	17	2.83	1	1	1	2	4	1	10	1.67	5	3	2	3	2	5	20	3.33
R.27	5	4	4	4	5	5	27	4.50	3	3	3	3	3	2	17	2.83	1	1	1	3	2	2	10	1.67	4	3	2	3	4	5	21	3.50
R.28	5	5	5	3	5	5	28	4.67	1	2	4	3	2	2	14	2.33	3	1	1	5	1	1	10	1.67	3	4	1	3	2	5	18	3.00
R.29	4	5	4	4	5	5	27	4.50	2	5	4	3	4	2	20	3.33	1	4	1	2	5	2	15	2.50	5	4	1	1	1	5	17	2.83
R.30	5	4	5	3	4	5	26	4.33	1	1	1	5	2	2	12	2.00	1	1	1	3	3	1	10	1.67	3	3	2	2	2	4	16	2.67
R.31	4	4	4	3	4	5	24	4.00	1	0	3	3	3	1	11	1.83	2	1	1	4	3	3	14	2.33	4	3	4	3	2	4	20	3.33
R.32	4	5	4	3	4	3	23	3.83	1	5	2	2	2	3	17	2.17	2	1	1	3	1	2	10	1.67	3	3	2	3	1	5	17	2.83
R.33	5	5	3	3	5	5	26	4.33	1	5	2	3	2	1	14	2.33	2	1	1	3	1	1	9	1.50	3	3	3	3	1	5	18	3.00
R.34	5	5	5	4	5	4	28	4.67	1	4	4	2	3	1	15	2.50	4	1	2	3	4	1	15	2.50	4	5	1	4	1	5	20	3.33
R.35	5	4	4	3	5	4	25	4.17	1	3	3	3	2	3	15	2.50	3	3	1	3	1	2	13	2.17	2	5	1	3	2	4	17	2.83
R.36	5	5	5	5	5	5	30	5.00	1	3	3	3	3	1	14	2.33	1	1	1	1	1	2	7	1.17	2	5	2	3	2	5	19	3.17
R.37	5	5	4	3	5	3	25	4.17	1	3	3	0	3	2	12	2.00	1	2	2	3	2	2	12	2.00	2	0	2	3	5	4	16	2.67
R.38	5	5	5	4	5	4	28	4.67	3	4	3	3	3	1	17	2.83	3	3	3	3	3	3	18	3.00	3	4	2	1	4	4	18	3.00
R.39	5	4	3	5	5	5	27	4.50	1	4	2	4	2	2	15	2.50	2	1	1	4	1	2	11	1.83	3	3	1	4	1	4	16	2.67
R.40	5	5	5	3	5	5	28	4.67	1	5	3	3	2	2	16	2.67	3	5	3	3	1	2	16	2.67	4	5	3	2	2	5	21	3.50

R 41	4	5	4	4	5	4	26	4.33	1	2	3	2	3	1	12	2.00	1	1	1	3	1	3	10	1.67	5	3	4	3	1	4	20	3.33	
R 42	4	5	5	1	5	5	28	4.17	1	2	3	3	3	5	17	2.83	4	1	1	3	1	2	12	2.00	4	3	2	2	1	5	17	2.83	
R 43	5	5	5	5	5	5	28	4.67	1	2	3	3	3	1	13	2.17	1	1	1	3	1	1	8	1.33	3	3	3	3	4	5	23	3.83	
R 44	5	4	5	5	5	4	28	4.67	1	4	3	3	3	1	15	2.50	1	1	1	1	1	1	6	1.00	4	2	1	2	1	5	15	2.50	
R 45	5	5	5	4	5	5	29	4.83	1	4	1	2	1	1	10	1.67	2	1	1	2	1	2	9	1.50	4	2	3	3	2	5	18	3.17	
R 46	5	5	5	4	5	5	29	4.83	1	4	3	3	1	1	13	2.17	4	1	1	3	1	1	11	1.83	4	3	1	3	1	5	17	2.83	
R 47	5	5	5	5	5	5	30	5.00	1	1	1	3	2	5	13	2.17	1	1	1	3	1	1	8	1.33	4	3	1	2	2	5	17	2.83	
R 48	5	5	4	3	5	3	27	4.20	1	2	1	3	3	3	13	2.17	3	1	2	3	1	1	11	1.83	3	3	1	4	1	5	17	2.83	
R 49	5	5	4	3	5	5	27	4.50	1	3	2	3	3	1	13	2.17	3	1	3	3	1	1	10	1.67	3	2	2	2	2	5	16	2.67	
R 50	5	5	4	2	5	5	26	4.33	2	5	3	4	3	1	18	3.00	3	3	2	3	3	1	15	2.50	4	3	3	3	1	5	19	3.17	
R 51	5	4	5	5	5	5	29	4.83	1	5	5	1	3	1	16	2.67	1	1	1	1	3	1	6	1.00	5	1	3	1	1	5	16	2.67	
R 52	5	3	4	5	5	5	27	4.50	1	4	3	3	3	1	15	2.50	3	1	1	4	1	1	11	1.83	4	2	2	1	1	5	15	2.50	
R 53	5	5	4	3	5	5	27	4.50	1	2	2	3	4	1	13	2.17	3	1	1	2	1	1	9	1.50	1	5	4	5	1	4	20	3.33	
R 54	4	5	4	4	5	4	26	4.33	1	3	3	3	3	1	14	2.33	3	1	1	3	1	1	10	1.67	3	3	1	1	3	5	16	2.67	
R 55	5	4	5	4	5	5	28	4.67	1	4	3	3	1	1	11	1.83	1	1	1	3	2	4	12	2.00	5	3	3	1	1	5	20	3.33	
R 56	5	5	5	3	5	5	28	4.67	1	3	2	3	2	2	13	2.17	3	1	2	3	1	3	13	2.17	4	5	3	3	2	5	22	3.67	
R 57	4	4	5	4	4	5	26	4.33	2	5	3	3	4	1	18	3.00	4	1	1	3	2	1	12	2.00	5	4	4	4	3	3	23	3.83	
R 58	5	5	5	4	5	4	28	4.67	3	4	3	3	3	1	17	2.83	3	3	3	3	3	3	18	3.00	3	4	2	5	3	4	21	3.50	
R 59	4	4	3	3	5	4	23	3.83	1	2	2	3	3	1	12	2.00	2	2	1	5	1	1	12	2.00	2	5	3	3	1	5	19	3.17	
R 60	4	5	4	5	3	5	24	4.00	3	4	3	1	3	1	15	2.50	3	3	3	3	4	2	18	3.00	3	3	3	3	5	4	21	3.50	
R 61	4	5	4	5	5	5	27	4.50	1	1	1	4	1	1	9	1.50	3	1	1	3	3	2	13	2.17	3	4	1	2	1	5	17	2.83	
R 62	5	4	5	4	4	5	27	4.50	1	4	1	3	3	3	15	2.50	3	1	4	3	1	2	14	2.33	3	3	1	4	1	5	17	2.83	
R 63	5	4	5	4	3	5	26	4.33	1	4	4	4	4	2	19	3.17	1	3	3	3	3	1	14	2.33	2	5	2	2	2	4	17	2.83	
R 64	4	4	4	5	5	5	27	4.50	1	3	3	3	3	3	16	2.67	3	3	1	3	1	3	14	2.33	3	3	3	4	2	4	19	3.17	
R 65	4	4	3	2	4	4	21	3.50	3	4	3	3	4	4	21	3.50	3	2	2	2	3	3	15	2.50	3	4	2	2	3	3	17	2.83	
R 66	4	5	4	4	0	3	20	3.33	1	2	2	3	5	3	16	2.67	3	2	1	3	2	5	14	2.33	1	3	2	3	1	5	15	2.50	
R 67	4	5	5	5	5	4	28	4.67	2	5	3	1	3	1	15	2.50	1	1	1	1	3	2	9	1.50	5	3	5	3	1	5	22	3.67	
R 68	4	5	4	4	5	4	26	4.33	2	4	3	3	3	1	16	2.67	2	2	1	3	2	3	13	2.17	2	3	4	3	3	4	19	3.17	
R 69	4	5	5	5	5	5	29	4.83	1	2	3	3	2	3	14	2.33	1	1	2	4	1	2	11	1.83	2	5	3	5	2	5	22	3.67	
R 70	3	4	3	4	4	5	23	3.83	2	4	3	3	3	3	20	3.33	2	2	1	3	2	2	12	2.00	3	2	2	3	2	4	16	2.67	
R 71	4	4	4	4	5	4	25	4.17	2	3	3	3	3	3	17	2.83	3	2	3	3	2	3	15	2.50	1	3	2	3	2	5	16	2.67	
R 72	4	5	4	5	5	5	28	4.67	1	3	2	3	3	1	13	2.17	5	3	3	3	1	1	14	2.33	5	3	3	2	4	5	22	3.67	
R 73	5	5	5	5	5	5	30	5.00	1	3	2	3	3	1	13	2.17	2	1	2	3	3	2	13	2.17	3	5	4	3	1	5	21	3.50	
R 74	5	5	5	5	5	5	30	5.00	1	2	3	1	3	1	11	1.83	1	2	1	3	1	3	11	1.83	4	3	3	3	2	5	20	3.33	
R 75	4	3	4	3	3	5	24	4.00	1	2	3	3	3	3	15	2.50	3	1	1	3	2	3	13	2.17	3	5	1	3	1	5	18	3.00	
R 76	4	4	4	4	4	3	23	3.83	3	5	3	3	3	3	20	3.33	3	3	3	3	3	3	18	3.00	3	3	3	3	4	3	19	3.17	
R 77	5	5	4	4	5	5	28	4.67	1	3	3	3	3	3	16	2.67	1	2	1	3	1	3	11	1.83	3	5	2	1	2	5	18	3.00	
R 78	4	4	1	3	5	4	21	3.50	1	3	3	2	2	3	14	2.33	1	1	1	4	3	2	12	2.00	3	3	2	3	5	4	20	3.33	
R 79	4	4	5	2	5	3	23	3.83	2	3	3	3	3	1	15	2.50	3	2	1	3	3	3	14	2.33	5	3	5	5	3	3	24	4.00	
R 80	3	5	5	3	5	4	27	4.50	1	2	3	3	3	1	13	2.17	1	1	1	3	2	1	9	1.50	3	3	2	2	2	4	16	2.67	
R 81	2	4	3	5	4	5	23	3.83	4	3	4	3	4	3	21	3.50	2	1	2	3	4	3	15	2.50	3	5	1	3	2	4	18	3.00	
R 82	4	5	4	3	4	5	25	4.17	2	3	4	3	4	2	18	3.00	3	2	2	3	2	4	16	2.67	3	3	5	5	3	2	5	18	3.00
R 83	5	5	5	3	4	5	27	4.50	1	4	4	4	2	4	19	3.17	2	2	3	3	2	5	17	2.83	1	3	4	2	1	4	15	2.50	
R 84	4	3	5	1	2	5	24	4.00	1	4	3	3	3	1	15	2.50	3	1	1	3	1	2	11	1.83	4	4	3	3	3	4	21	3.50	
R 85	4	4	4	3	5	5	25	4.17	2	2	2	1	2	2	11	1.83	2	1	1	4	2	2	12	2.00	5	3	2	4	3	5	22	3.67	

R 86	5	5	4	5	5	5	29	4.83	1	4	2	2	2	2	13	2.17	1	1	1	2	2	2	9	1.50	1	3	1	3	2	5	13	2.50
R 87	5	5	4	3	5	4	26	4.33	1	4	4	3	4	1	19	3.17	2	1	1	4	2	2	12	2.00	5	3	2	5	1	5	21	3.30
R 88	4	5	3	3	5	5	25	4.17	2	3	3	3	2	1	14	2.33	3	1	1	3	2	1	13	1.83	3	3	3	3	2	3	17	2.83
R 89	5	5	5	3	5	5	28	4.67	1	3	3	3	3	1	14	2.33	2	1	1	3	3	1	13	1.83	4	3	1	3	2	5	18	3.00
R 90	5	5	4	5	5	5	27	4.50	3	5	2	3	3	3	19	3.17	2	2	1	2	3	2	12	2.00	5	4	2	3	4	3	23	3.83
R 91	5	5	5	5	5	5	30	5.00	1	3	2	2	2	4	14	2.33	1	1	1	4	1	1	9	1.50	4	4	2	1	1	5	17	2.83
R 92	3	3	3	3	5	5	24	4.00	1	3	3	3	3	3	16	2.67	3	1	1	3	3	2	13	2.17	3	2	3	5	2	5	20	3.33
R 93	5	4	3	2	5	3	20	3.33	1	2	3	2	3	3	14	2.33	2	1	1	2	3	1	10	1.67	2	4	2	2	2	5	17	2.83
R 94	5	3	5	3	5	5	30	5.00	1	4	4	2	4	3	18	3.00	4	1	1	3	2	2	13	2.17	5	5	4	3	2	5	24	4.00
R 95	5	5	5	4	4	5	28	4.67	1	4	1	2	2	3	13	2.17	4	1	1	5	3	3	17	2.83	4	5	1	3	1	5	19	3.17
R 96	4	4	3	3	4	4	22	3.67	1	3	3	3	3	3	16	2.67	3	2	1	3	3	3	15	2.50	3	3	3	3	4	5	21	3.30
Sums	4.45	4.53	4.17	3.67	4.68	4.39	26.13	4.35	1.36	3.20	2.67	2.78	2.81	1.84	14.67	2.44	3.23	1.52	1.51	3.03	1.96	2.02	12.27	2.05	3.50	3.36	2.47	2.91	2.03	4.57	19.04	3.17
Geo	5	5	0	4	4	5	28	4.67	1	3	1	3	2	1	11	1.83	1	4	2	1	1	2	11	1.83	5	5	1	5	1	5	22	3.67

## Lampiran 17. Dominansi Karakter Interaksi Interpersonal Guru IPA

Lampiran 17. Dominansi Karakter Interaksi Interpersonal Guru IPA menurut Persepsi Siswa dan Guru  
Dominansi Karakter Interaksi Interpersonal Guru IPA

KR	A	B	C	D	E	F	G	H	Dominan	Karakter
R 01	4.17	2.17	2.17	3.17	4.00	3.83	1.83	2.17	4.17	Pemimpin
R 02	4.50	2.00	1.67	3.83	3.67	3.33	1.67	1.67	4.50	Pemimpin
R 03	4.00	2.17	2.17	3.67	4.17	4.00	2.33	1.50	4.17	Bersahabat
R 04	4.17	2.67	2.00	2.83	3.83	3.17	1.33	1.33	4.17	Pemimpin
R 05	4.33	2.33	1.83	3.50	4.00	4.00	2.33	2.00	4.33	Pemimpin
R 06	4.00	2.67	2.50	3.83	3.67	3.50	2.00	2.50	4.00	Pemimpin
R 07	4.67	2.50	2.67	3.67	4.50	3.83	1.50	2.33	4.67	Pemimpin
R 08	4.33	2.17	1.33	3.67	4.17	3.83	1.17	1.67	4.33	Pemimpin
R 09	3.50	2.17	1.67	2.50	4.00	3.33	2.17	2.00	4.00	Bersahabat
R 10	4.17	1.67	2.83	4.33	3.33	4.00	2.50	1.67	4.33	Membebaskan siswa
R 11	4.17	2.00	2.00	3.83	3.83	4.33	1.50	1.33	4.33	Pengertian
R 12	4.33	2.50	2.17	2.83	4.00	3.83	1.50	2.00	4.33	Pemimpin
R 13	4.33	2.00	2.33	3.00	4.00	4.67	1.67	2.00	4.67	Pengertian
R 14	4.83	2.67	1.83	3.33	4.17	4.50	1.83	2.17	4.83	Pemimpin
R 15	4.50	2.67	2.17	3.17	3.83	4.17	1.33	1.83	4.50	Pemimpin
R 16	4.67	1.83	1.83	3.50	4.67	5.00	1.00	1.67	5.00	Pengertian
R 17	3.83	3.00	2.33	2.50	3.67	4.17	2.00	2.33	4.17	Pengertian
R 18	4.00	3.17	2.17	3.50	3.83	3.83	1.67	2.50	4.00	Pemimpin
R 19	5.00	2.33	1.50	4.17	3.83	4.00	1.00	2.00	5.00	Pemimpin
R 20	4.17	1.83	1.67	3.50	3.83	4.00	1.67	2.33	4.17	Pemimpin
R 21	4.50	1.83	2.17	2.67	4.17	3.83	1.83	1.67	4.50	Pemimpin
R 22	4.33	2.67	2.33	2.67	3.50	3.50	1.00	1.50	4.33	Pemimpin
R 23	4.33	2.00	2.83	3.67	3.67	3.83	1.33	1.17	4.33	Pemimpin
R 24	5.00	2.00	2.67	3.00	4.33	4.67	1.33	1.33	5.00	Pemimpin
R 25	3.83	2.17	1.67	3.00	4.33	4.00	2.00	1.17	4.33	Bersahabat
R 26	3.83	2.83	1.67	3.33	4.00	3.33	1.50	1.67	4.00	Bersahabat
R 27	4.50	2.83	1.67	3.50	3.50	4.00	3.00	2.17	4.50	Pemimpin
R 28	4.67	2.33	1.67	3.00	3.83	3.83	1.33	1.67	4.67	Pemimpin
R 29	4.50	3.33	2.50	2.83	4.50	4.50	1.50	3.33	4.50	Pemimpin
R 30	4.33	2.00	1.67	2.67	3.50	3.67	1.33	1.67	4.33	Pemimpin
R 31	4.00	1.83	2.33	3.33	2.33	3.67	2.83	2.00	4.00	Pemimpin
R 32	3.83	2.17	1.67	2.83	3.50	3.33	1.00	1.67	3.83	Pemimpin
R 33	4.33	2.33	1.50	3.00	4.33	4.67	1.83	2.00	4.67	Pengertian
R 34	4.67	2.50	2.50	3.33	4.33	4.83	1.83	2.17	4.83	Pengertian
R 35	4.17	2.50	2.17	2.83	4.17	4.50	2.17	2.17	4.50	Pengertian
R 36	5.00	2.33	1.17	3.17	4.00	4.50	2.17	2.33	5.00	Pemimpin
R 37	4.17	2.00	2.00	2.67	2.83	4.50	2.00	2.33	4.50	Pengertian
R 38	4.67	2.83	3.00	3.00	3.83	4.83	2.17	3.33	4.83	Pengertian
R 39	4.50	2.50	1.83	2.67	3.67	4.17	1.17	1.50	4.50	Pemimpin
R 40	4.67	2.67	2.67	3.50	4.33	4.67	2.00	2.33	4.67	Pemimpin
R 41	4.33	2.00	1.67	3.33	4.50	4.00	1.33	1.83	4.50	Bersahabat
R 42	4.17	2.83	2.00	2.83	3.83	4.17	1.50	1.17	4.17	Pemimpin
R 43	4.67	2.17	1.33	3.83	4.67	5.00	1.33	2.33	5.00	Pengertian
R 44	4.67	2.50	1.00	2.50	3.50	4.50	1.00	2.17	4.67	Pemimpin
R 45	4.83	1.67	1.50	3.17	4.50	3.83	1.17	1.67	4.83	Pemimpin
R 46	4.83	2.17	1.83	2.83	4.33	4.50	1.50	1.67	4.83	Pemimpin

R 47	5.00	2.17	1.33	2.83	4.50	4.83	2.17	1.67	5.00	Pemimpin
R 48	4.50	2.17	1.83	2.83	4.17	3.33	1.00	2.00	4.50	Pemimpin
R 49	4.50	2.17	1.67	2.67	3.67	4.17	1.67	2.50	4.50	Pemimpin
R 50	4.33	3.00	2.50	3.17	4.17	3.83	1.67	2.33	4.33	Pemimpin
R 51	4.83	2.67	1.00	2.67	3.67	4.67	1.33	2.17	4.83	Pemimpin
R 52	4.50	2.50	1.83	2.50	4.33	3.50	1.33	1.67	4.50	Pemimpin
R 53	4.50	2.17	1.50	3.33	4.50	3.50	1.17	1.67	4.50	Pemimpin
R 54	4.33	2.33	1.67	2.67	4.33	4.00	1.67	1.50	4.33	Pemimpin
R 55	4.67	1.83	2.00	3.33	3.83	4.00	1.17	1.67	4.67	Pemimpin
R 56	4.67	2.17	2.17	3.67	4.33	4.33	2.33	2.00	4.67	Pemimpin
R 57	4.33	3.00	2.00	3.83	4.67	3.83	2.33	2.83	4.67	Bersahabat
R 58	4.67	2.83	3.00	3.50	3.33	4.67	2.50	3.33	4.67	Pemimpin
R 59	3.83	2.00	2.00	3.17	4.00	4.17	1.33	1.50	4.17	Pengertian
R 60	4.00	2.50	3.00	3.50	3.17	3.83	1.67	2.83	4.00	Pemimpin
R 61	4.50	1.50	2.17	2.83	4.00	3.83	1.67	1.33	4.50	Pemimpin
R 62	4.50	2.50	2.33	2.83	4.33	4.17	1.00	2.00	4.50	Pemimpin
R 63	4.33	3.17	2.33	2.83	3.67	3.50	1.67	2.83	4.33	Pemimpin
R 64	4.50	2.67	2.33	3.17	4.17	3.83	2.17	2.33	4.50	Pemimpin
R 65	3.50	3.50	2.50	2.83	2.17	3.50	2.00	2.50	3.50	Pemimpin
R 66	3.33	2.67	2.33	2.50	4.33	4.17	1.50	2.33	4.33	Bersahabat
R 67	4.67	2.50	1.50	3.67	3.50	4.50	1.17	2.67	4.67	Pemimpin
R 68	4.33	2.67	2.17	3.17	3.83	4.33	1.67	2.00	4.33	Pemimpin
R 69	4.83	2.33	1.83	3.67	4.33	4.33	1.50	2.17	4.83	Pemimpin
R 70	3.83	3.33	2.00	2.67	3.17	3.33	2.33	2.50	3.83	Pemimpin
R 71	4.17	2.83	2.50	2.67	3.83	4.00	2.17	2.33	4.17	Pemimpin
R 72	4.67	2.17	2.33	3.67	4.17	4.50	2.17	2.33	4.67	Pemimpin
R 73	5.00	2.17	2.17	3.50	3.50	4.50	1.67	1.83	5.00	Pemimpin
R 74	5.00	1.83	1.83	3.33	4.67	4.50	1.33	2.00	5.00	Pemimpin
R 75	4.00	2.50	2.17	3.00	3.67	4.50	2.33	1.33	4.50	Pengertian
R 76	3.83	3.33	3.00	3.17	3.33	3.67	3.00	3.00	3.83	Pemimpin
R 77	4.67	2.67	1.83	3.00	4.00	4.00	1.83	2.17	4.67	Pemimpin
R 78	3.50	2.33	2.00	3.33	3.67	3.67	1.33	1.33	3.67	Bersahabat
R 79	3.83	2.50	2.33	4.00	3.50	4.00	2.50	3.00	4.00	Membebaskan siswa
R 80	4.50	2.17	1.50	2.67	3.33	4.17	1.33	2.00	4.50	Pemimpin
R 81	3.83	3.50	2.50	3.00	3.17	3.50	1.83	2.17	3.83	Pemimpin
R 82	4.17	3.00	2.67	3.00	3.50	3.67	1.83	2.00	4.17	Pemimpin
R 83	4.50	3.17	2.83	2.50	2.67	3.83	2.00	2.33	4.50	Pemimpin
R 84	4.00	2.50	1.83	3.50	3.83	3.83	2.67	2.67	4.00	Pemimpin
R 85	4.17	1.83	2.00	3.67	3.17	4.00	1.67	2.00	4.17	Pemimpin
R 86	4.83	2.17	1.50	2.50	4.17	4.00	1.83	2.33	4.83	Pemimpin
R 87	4.33	3.17	2.00	3.50	4.50	4.50	1.33	1.67	4.50	Bersahabat
R 88	4.17	2.33	1.83	2.83	3.33	2.67	1.67	1.50	4.17	Pemimpin
R 89	4.67	2.33	1.83	3.00	3.33	4.00	1.00	2.17	4.67	Pemimpin
R 90	4.50	3.17	2.00	3.83	3.50	4.00	1.83	2.50	4.50	Pemimpin
R 91	5.00	2.33	1.50	2.83	4.67	4.67	1.17	1.67	5.00	Pemimpin
R 92	4.00	2.67	2.17	3.33	3.33	4.00	1.17	1.67	4.00	Pemimpin
R 93	3.33	2.33	1.67	2.83	3.00	3.67	1.33	1.50	3.67	Pengertian
R 94	5.00	3.00	2.17	4.00	5.00	4.33	1.83	2.00	5.00	Pemimpin
R 95	4.67	2.17	2.83	3.17	4.33	4.50	1.17	4.67	Pemimpin	

## Lampiran 18. Uji Normalitas Data Interaksi Interpersonal Guru IPA

**Uji Normalitas Data Interaksi Interpersonal Guru IPA**  
*One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test*

		Interaksi Interpersonal
N		96
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	141.9062
	Std. Deviation	10.02636
Most Extreme Differences	Absolute	.088
	Positive	.088
	Negative	-.045
Kolmogorov-Smirnov Z		.861
Asymp. Sig. (2-tailed)		.449
a. Test distribution is Normal.		

Hasil *output* yang menunjukkan bahwa nilai signifikansi atau *Asymp. Sig. (2-tailed)* memberikan hasil nilai 0,449. Data memiliki taraf signifikansi lebih besar dari 0,05 maka data terdistribusi normal.

## Lampiran 19. Hasil Belajar Siswa Ranah Pengetahuan

**HASIL BELAJAR SISWA RANAH PENGETAHUAN**

<b>NO</b>	<b>Kode Responden</b>	<b>Rerata Nilai Tugas</b>	<b>Nilai Ulangan Harian</b>	<b>Nilai Akhir</b>	<b>Nilai Konversi</b>	<b>Predikat</b>
1	R 01	82	84	83	3,32	B+
2	R 02	88	88	88	3,52	A-
3	R 03	91	87	89	3,56	A-
4	R 04	88	76	82	3,28	B+
5	R 05	86	92	89	3,56	A-
6	R 06	90	84	87	3,48	B+
7	R 07	88	84	86	3,44	B+
8	R 08	88	88	88	3,52	A-
9	R 09	90	88	89	3,56	A-
10	R 10	90	84	87	3,48	B+
11	R 11	84	92	88	3,52	A-
12	R 12	80	96	88	3,52	A-
13	R 13	86	92	89	3,56	A-
14	R 14	88	88	88	3,52	A-
15	R 15	90	84	87	3,48	B+
16	R 16	88	92	90	3,6	A-
17	R 17	92	80	86	3,44	B+
18	R 18	94	84	89	3,56	A-
19	R 19	88	92	90	3,6	A-
20	R 20	90	84	87	3,48	B+
21	R 21	90	84	87	3,48	B+
22	R 22	90	76	83	3,32	B+
23	R 23	88	88	88	3,52	A-
24	R 24	88	80	84	3,36	B+
25	R 25	90	88	89	3,56	A-
26	R 26	84	88	86	3,44	B+
27	R 27	92	80	86	3,44	B+
28	R 28	90	84	87	3,48	B+
29	R 29	84	96	90	3,6	A-
30	R 30	88	88	88	3,52	A-
31	R 31	90	80	85	3,4	B+
32	R 32	88	84	86	3,44	B+
33	R 33	82	76	83	3,32	B+

34	R 34	88	90	89	3,56	A-
35	R 35	84	88	86	3,44	B+
36	R 36	90	88	89	3,56	A-
37	R 37	90	80	85	3,4	B+
38	R 38	86	96	91	3,64	A-
39	R 39	90	84	87	3,48	B+
40	R 40	90	88	89	3,56	A-
41	R 41	86	92	89	3,56	A-
42	R 42	88	84	86	3,44	B+
43	R 43	90	84	87	3,48	B+
44	R 44	90	96	93	3,72	A-
45	R 45	90	84	87	3,48	B+
46	R 46	92	80	86	3,44	B+
47	R 47	94	76	85	3,4	B+
48	R 48	90	84	87	3,48	B+
49	R 49	92	88	90	3,6	A-
50	R 50	90	88	89	3,56	A-
51	R 51	84	92	88	3,52	A-
52	R 52	86	88	87	3,48	B+
53	R 53	90	82	86	3,44	B+
54	R 54	86	92	89	3,56	A-
55	R 55	94	76	85	3,4	B+
56	R 56	90	84	87	3,48	B+
57	R 57	92	80	86	3,44	B+
58	R 58	82	88	85	3,4	B+
59	R 59	88	92	90	3,6	A-
60	R 60	84	80	82	3,28	B+
61	R 61	82	96	89	3,56	A-
62	R 62	88	88	88	3,52	A-
63	R 63	90	84	87	3,48	B+
64	R 64	90	84	87	3,48	B+
65	R 65	78	88	83	3,32	B+
66	R 66	82	84	83	3,32	B+
67	R 67	82	96	89	3,56	A-
68	R 68	90	88	89	3,56	A-
69	R 69	90	92	91	3,64	A-
70	R 70	92	86	89	3,56	A-
71	R 71	92	76	84	3,36	B+
72	R 72	82	88	85	3,4	B+



73	R 73	93	85	89	3,56	A-
74	R 74	90	82	86	3,44	B+
75	R 75	88	84	86	3,44	B+
76	R 76	92	84	88	3,52	A-
77	R 77	90	88	89	3,56	A-
78	R 78	80	88	84	3,36	B+
79	R 79	82	90	86	3,44	B+
80	R 80	82	96	89	3,56	A-
81	R 81	84	88	86	3,44	B+
82	R 82	90	84	87	3,48	B+
83	R 83	76	92	84	3,36	B+
84	R 84	86	88	87	3,48	B+
85	R 85	88	84	86	3,44	B+
86	R 86	90	80	85	3,4	B+
87	R 87	90	84	87	3,48	B+
88	R 88	90	76	83	3,32	B+
89	R 89	84	88	86	3,44	B+
90	R 90	82	92	87	3,48	B+
91	R 91	80	88	84	3,36	B+
92	R 92	86	84	85	3,4	B+
93	R 93	90	82	86	3,44	B+
94	R 94	86	88	87	3,48	B+
95	R 95	90	80	85	3,4	B+
96	R 96	88	80	84	3,36	B+

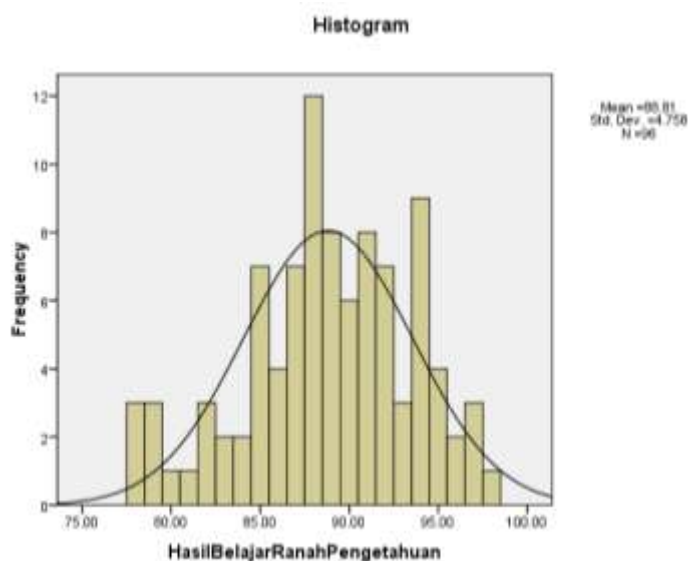
## Lampiran 20. Uji Normalitas Data Hasil Belajar Ranah Pengetahuan

## UJI NORMALITAS DATA HASIL BELAJAR RANAH PENGETAHUAN

Pada penelitian ini, variabel dependen dilakukan uji normalitas. Dalam hal ini, variabel  $y_p$  (hasil belajar ranah pengetahuan) dilakukan uji normalitas sebelum digunakan dalam uji hipotesis. Uji hipotesis dilakukan dengan cara visual dengan melihat deskripsi nilai *skewness*, histogram, diagram *Box Plot* serta dengan menggunakan diagram Q-Q plot beserta uji *Kolmogorov-Smirnov*.

### 1) Hasil Uji Normalitas dengan Tendensi Sentral dan Histogram

N	Valid	96
	Missing	0
Mean		88.8125
Median		89.0000
Std. Deviation		4.75796
Skewness		-.396
Std. Error of Skewness		.246
Minimum		78.00
Maximum		98.00



Dari hasil output tersebut dapat dilihat bahwa nilai skewness -0,396 merupakan nilai negatif yang cukup berdekatan dengan nilai nol, dan dari histogram tampak membentuk kurva normal. Oleh karena itu dapat

disimpulkan bahwa data hasil belajar ranah pengetahuan berdistribusi normal.

**2) Hasil Uji Normalitas dengan Uji *Kolmogorov-Smirnov* dan Gambar Case Processing Summary**

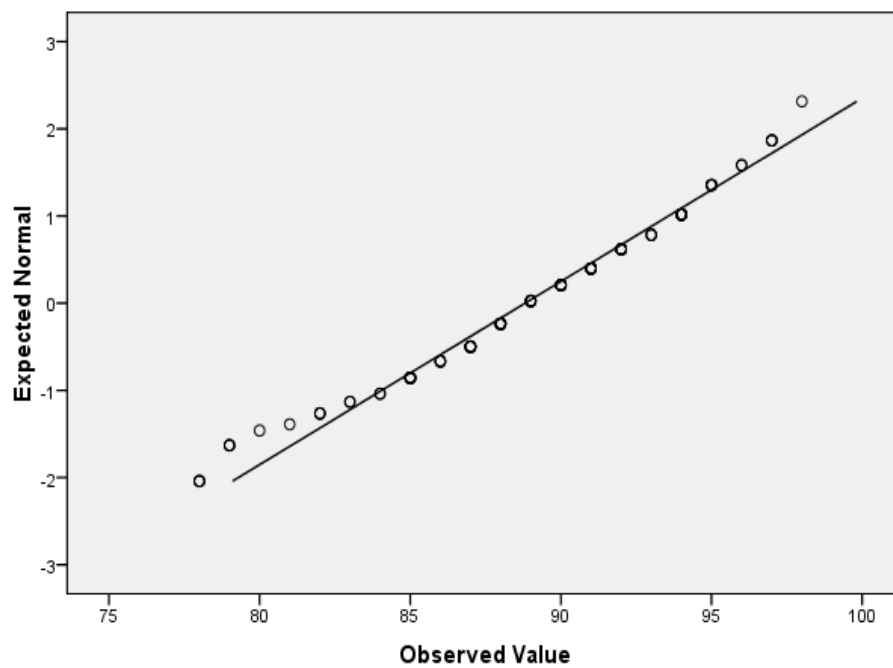
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Hasil Belajar Ranah Pengetahuan	96	100.0%	0	.0%	96	100.0%

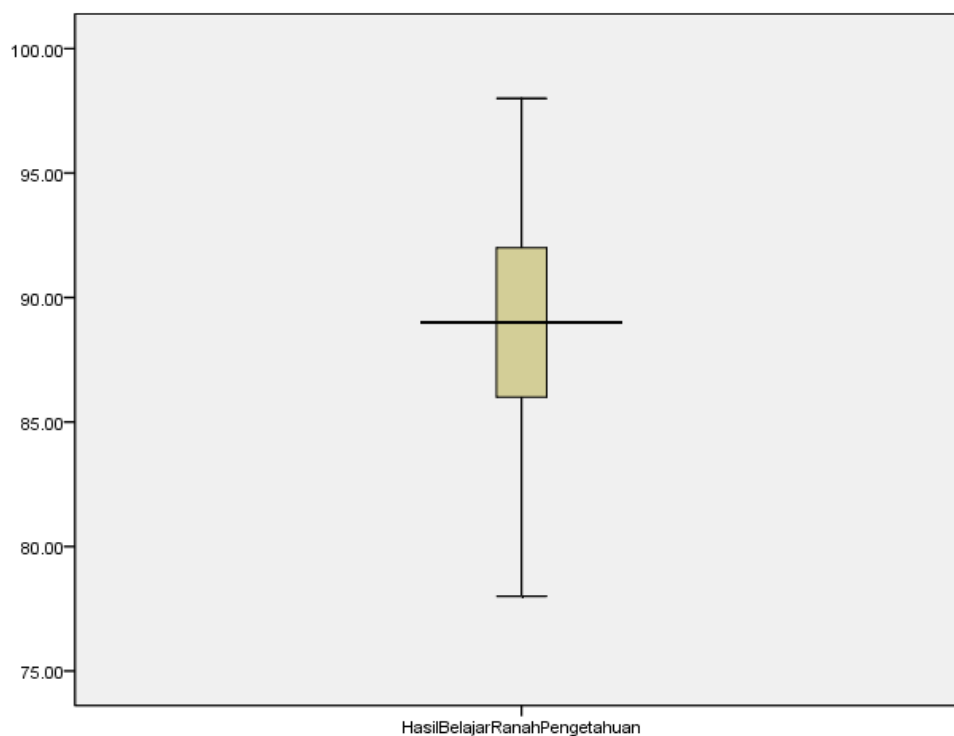
**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar Ranah Pengetahuan	.088	96	.061	.972	96	.036

a. Lilliefors Significance Correction

**Normal Q-Q Plot of HasilBelajarRanahPengetahuan**





Berdasar hasil output diagram Q-Q plot menunjukkan bahwa titik-titik plot data cenderung berdekatan dengan garis peluang. Oleh karena itu dapat diambil kesimpulan bahwa variabel dependen  $y_p$  berdistribusi normal. Hasil uji normalitas dengan uji *Kormogolov Smirnov* dengan hipotesis sebagai berikut.

$H_0$  : variabel dependen berdistribusi normal

$H_1$  : variabel dependen tidak berdistribusi normal

Hasil Uji *Kormogolov Smirnov* dilihat dari nilai signifikan pada output. Pada tabel output *Kormogolov Smirnov* sig=0,061= 6,1 % >5 % sehingga  $H_0$  diterima atau asumsi variabel dependen  $y_p$  berdistribusi normal diterima.

Lampiran 21. Uji Homogenitas Data Hasil belajar Ranah Pengetahuan

**UJI HOMOGENITAS DATA HASIL BELAJAR RANAH PENGETAHUAN**

N	Valid	96
	Missing	0
	Mean	88.8125
	Median	89.0000
	Std. Deviation	4.75796
	Skewness	-.396
	Std. Error of Skewness	.246
	Kurtosis	-.245
	Std. Error of Kurtosis	.488
	Minimum	78.00
	Maximum	98.00

Homogenitas variabel y dilihat dari nilai kurtosis dan diagram *box plot*. Pada output nilai kurtosis=-0,245 dan dari diagram *box plot* menunjukkan bahwa ada pada kondisi tengah. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa asumsi homogenitas terpenuhi.

## Lampiran 22. Hasil Belajar Siswa Ranah Keterampilan

**HASIL BELAJAR SISWA RANAH KETERAMPILAN**

No	Kode Responden	Nilai Praktek	Nilai Portofolio	Nilai Proyek	Nilai Optimal	Konversi	Predikat
1	R 01	88	86	87	86	3,44	B+
2	R 02	86	88	87	88	3,52	A-
3	R 03	90	88	89	90	3,6	A-
4	R 04	82	82	81	82	3,28	B+
5	R 05	88	88	91	91	3,64	A-
6	R 06	86	88	89	89	3,56	A-
7	R 07	87	87	95	95	3,8	A-
8	R 08	85	88	86	88	3,52	A-
9	R 09	83	84	84	84	3,36	B+
10	R 10	84	83	83	84	3,36	B+
11	R 11	86	87	87	87	3,48	B+
12	R 12	86	85	85	86	3,44	B+
13	R 13	90	88	94	94	3,76	A-
14	R 14	90	90	96	96	3,84	A-
15	R 15	85	86	87	87	3,48	B+
16	R 16	86	87	88	88	3,52	A-
17	R 17	85	86	86	86	3,44	B+
18	R 18	86	85	86	86	3,44	B+
19	R 19	88	89	87	89	3,56	A-
20	R 20	84	85	87	87	3,48	B+
21	R 21	83	86	85	86	3,44	B+
22	R 22	83	81	83	83	3,32	B+
23	R 23	84	85	86	86	3,44	B+
24	R 24	90	88	94	94	3,76	A-
25	R 25	86	86	87	87	3,48	B+
26	R 26	88	89	86	89	3,56	A-
27	R 27	90	89	95	95	3,8	A-
28	R 28	83	85	85	85	3,4	B+
29	R 29	90	88	94	94	3,76	A-
30	R 30	87	86	86	87	3,48	B+
31	R 31	76	77	75	77	3,08	B
32	R 32	88	88	89	89	3,56	A-
33	R 33	87	87	86	87	3,48	B+
34	R 34	90	87	94	94	3,76	A-
35	R 35	85	86	86	86	3,44	B+
36	R 36	87	86	87	87	3,48	B+
37	R 37	87	86	87	87	3,48	B+
38	R 38	90	93	90	93	3,72	A-

39	R 39	87	87	88	88	3,52	A-
40	R 40	90	94	90	94	3,76	A-
41	R 41	85	86	86	86	3,44	B+
42	R 42	87	87	85	87	3,48	B+
43	R 43	87	87	92	92	3,68	A-
44	R 44	86	88	88	88	3,52	A-
45	R 45	85	86	89	89	3,56	A-
46	R 46	85	85	85	85	3,4	B+
47	R 47	88	86	90	90	3,6	A-
48	R 48	87	88	88	88	3,52	A-
49	R 49	85	87	87	87	3,48	B+
50	R 50	84	86	85	86	3,44	B+
51	R 51	85	86	88	88	3,52	A-
52	R 52	85	86	85	86	3,44	B+
53	R 53	87	87	87	87	3,48	B+
54	R 54	86	85	86	86	3,44	B+
55	R 55	88	87	87	88	3,52	A-
56	R 56	86	87	86	87	3,48	B+
57	R 57	85	88	88	88	3,52	A-
58	R 58	89	88	89	89	3,56	A-
59	R 59	87	88	88	88	3,52	A-
60	R 60	85	86	86	86	3,44	B+
61	R 61	86	87	87	87	3,48	B+
62	R 62	88	89	89	89	3,56	A-
63	R 63	86	87	87	87	3,48	B+
64	R 64	84	83	84	84	3,36	A-
65	R 65	82	82	82	82	3,28	B+
66	R 66	87	88	89	89	3,56	A-
67	R 67	90	87	93	93	3,72	A-
68	R 68	86	86	87	87	3,48	B+
69	R 69	90	89	95	95	3,8	A-
70	R 70	88	89	89	89	3,56	A-
71	R 71	82	83	83	83	3,32	B+
72	R 72	87	88	89	89	3,56	A-
73	R 73	87	87	87	87	3,48	B+
74	R 74	90	90	96	96	3,84	A-
75	R 75	85	86	86	86	3,44	B+
76	R 76	83	82	83	83	3,32	B+
77	R 77	84	85	85	85	3,4	B+
78	R 78	85	86	86	86	3,44	B+
79	R 79	89	90	92	92	3,68	A-
80	R 80	88	88	87	88	3,52	A-
81	R 81	84	85	85	85	3,4	B+
82	R 82	86	86	87	87	3,48	B+

83	R 83	83	84	84	84	3,36	B+
84	R 84	85	88	88	88	3,52	A-
85	R 85	86	86	85	86	3,44	B+
86	R 86	83	84	84	84	3,36	A-
87	R 87	87	88	90	90	3,6	A-
88	R 88	84	84	84	84	3,36	B+
89	R 89	85	86	86	86	3,44	B+
90	R 90	87	88	92	92	3,68	A-
91	R 91	88	90	94	94	3,76	A-
92	R 92	89	88	88	89	3,56	A-
93	R 93	86	88	88	88	3,52	A-
94	R 94	90	89	94	94	3,76	A-
95	R 95	88	90	90	90	3,6	A-
96	R 96	82	82	82	82	3,28	B+



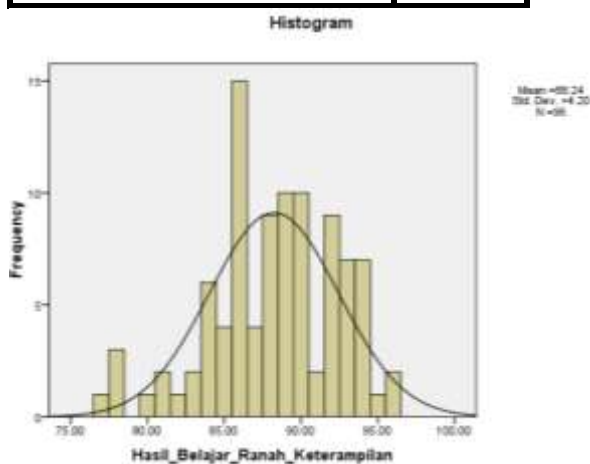
## Lampiran 23. Uji Normalitas Data Hasil Belajar Ranah Keterampilan

**UJI NORMALITAS DATA HASIL BELAJAR****RANAH KETERAMPILAN**

Pada penelitian ini, variabel dependen dilakukan uji normalitas dan homogenitas. Dalam hal ini, variabel  $y_k$  (hasil belajar ranah keterampilan) dilakukan uji normalitas dan homogenitas sebelum digunakan dalam uji hipotesis. Uji hipotesis dilakukan dengan cara visual dengan melihat deskripsi nilai *skewness*, histogram, diagram *Box Plot* serta dengan menggunakan diagram Q-Q plot beserta uji *Kolmogorov-Smirnov*. Untuk uji homogenitas dilakukan dengan cara melihat deskripsi nilai kurtosis dan diagram box plotnya.

**1) Hasil Uji Normalitas dengan Tendensi Sentral dan Histogram**

N	Valid	96
	Missing	0
Mean		88.2396
Std. Deviation		4.19961
Skewness		-.485
Std. Error of Skewness		.246
Kurtosis		.057
Std. Error of Kurtosis		.488
Minimum		77.00
Maximum		96.00



Dari hasil output tersebut dapat dilihat bahwa nilai skewness  $-0,485$  merupakan nilai negatif yang cukup berdekatan dengan nilai nol, dan dari histogram tampak

membentuk kurva normal. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar ranah pengetahuan berdistribusi normal.

## 2) Hasil Uji Normalitas dengan Uji *Kolmogorov-Smirnov* dan Gambar Case Processing Summary

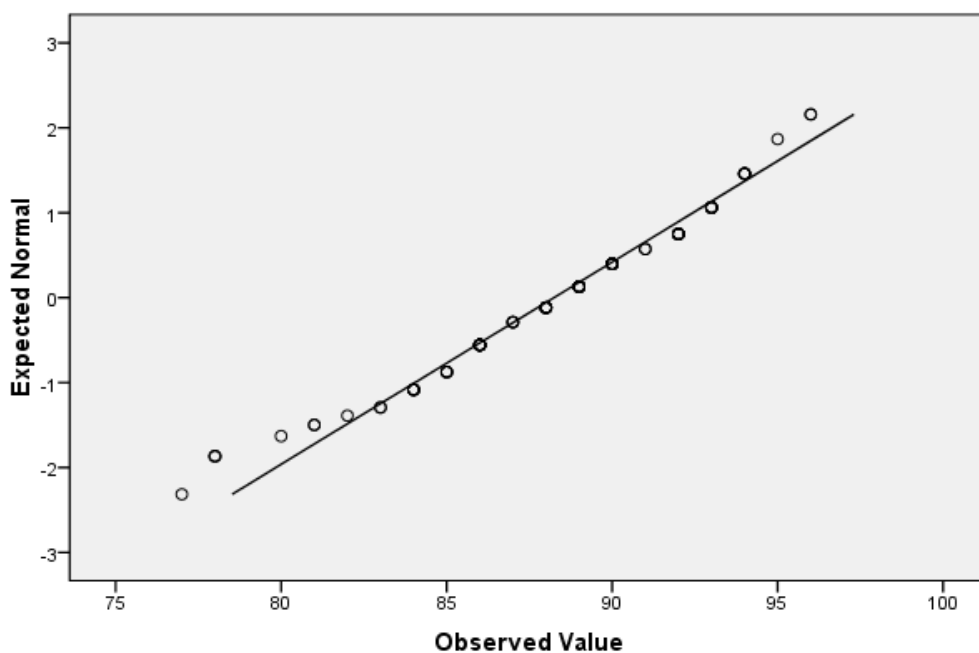
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Hasil Belajar Ranah Keterampilan	96	100.0%	0	.0%	96	100.0%

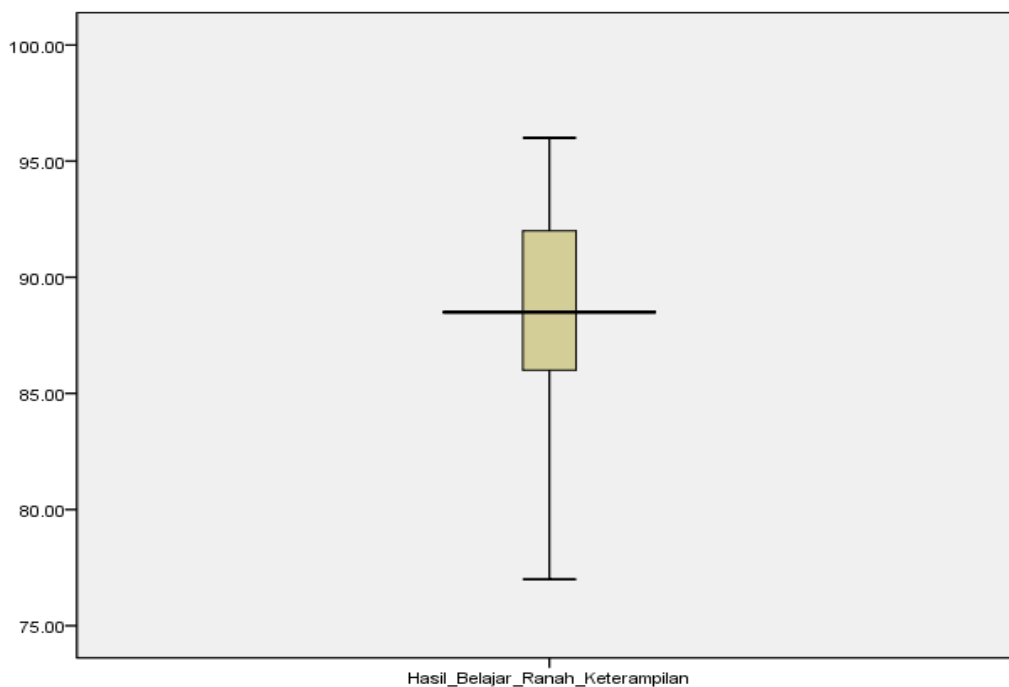
### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar Ranah Keterampilan	.089	96	.061	.967	96	.015

a. Lilliefors Significance Correction

Normal Q-Q Plot of Hasil\_Belajar\_Ranah\_Keterampilan





Berdasar hasil output diagram Q-Q plot menunjukkan bahwa titik-titik plot data cenderung berdekatan dengan garis peluang. Oleh karena itu dapat diambil kesimpulan bahwa variabel dependen  $y$  berdistribusi normal. Hasil uji normalitas dengan uji *Kormogolov Smirnov* dengan hipotesis sebagai berikut.

$H_0$  : variabel dependen berdistribusi normal

$H_1$  : variabel dependen tidak berdistribusi normal

Hasil Uji *Kormogolov Smirnov* dilihat dari nilai signifikan pada output. Tabel output *Kormogolov Smirnov* sig=0,061= 6,1 % >5 % sehingga  $H_0$  diterima atau asumsi variabel dependen  $y$  berdistribusi normal diterima.

## Lampiran 24. Uji Homogenitas Hasil Belajar Ranah Keterampilan

**UJI HOMOGENITAS HASIL BELAJAR RANAH KETERAMPILAN**

N	Valid	96
	Missing	0
Mean		88.2396
Std. Deviation		4.19961
Skewness		-.485
Std. Error of Skewness		.246
Kurtosis		.057
Std. Error of Kurtosis		.488
Minimum		77.00
Maximum		96.00

Homogenitas variabel y dilihat dari nilai kurtosis dan diagram *box plot*. Pada output nilai kurtosis=0,057 dan dari diagram *box plot* menunjukkan bahwa ada pada kondisi tengah. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa asumsi homogenitas terpenuhi.

## Lampiran 25. Hasil Belajar Ranah Sikap

**HASIL BELAJAR RANAH SIKAP**

No	Kode Responden	Penilaian Diri (PD)	Penilaian Guru (PG)	Nilai Akhir (PD+PG)	Nilai Konversi	Predikat
1	R 01	40	43	83	3,32	Baik
2	R 02	43	46	89	3,56	Sangat Baik
3	R 03	37	45	82	3,28	Baik
4	R 04	42	48	90	3,6	Sangat Baik
5	R 05	43	44	87	3,48	Baik
6	R 06	40	46	86	3,44	Baik
7	R 07	41	43	84	3,36	Baik
8	R 08	43	44	87	3,48	Baik
9	R 09	41	44	85	3,4	Baik
10	R 10	39	46	85	3,4	Baik
11	R 11	42	44	86	3,44	Baik
12	R 12	45	46	91	3,64	Sangat Baik
13	R 13	46	44	90	3,6	Sangat Baik
14	R 14	44	43	87	3,48	Baik
15	R 15	45	45	90	3,6	Sangat Baik
16	R 16	41	44	85	3,4	Baik
17	R 17	43	45	88	3,52	Sangat Baik
18	R 18	45	44	89	3,56	Sangat Baik
19	R 19	42	45	87	3,48	Baik
20	R 20	43	42	85	3,4	Baik
21	R 21	38	44	82	3,28	Baik
22	R 22	47	43	90	3,6	Baik
23	R 23	43	43	86	3,44	Baik
24	R 24	42	43	85	3,4	Baik
25	R 25	42	47	89	3,56	Sangat Baik
26	R 26	42	44	86	3,44	Baik
27	R 27	42	45	87	3,48	Baik
28	R 28	41	47	88	3,52	Sangat Baik
29	R 29	36	46	82	3,28	Baik
30	R 30	39	44	83	3,32	Baik
31	R 31	45	43	88	3,52	Sangat Baik
32	R 32	41	45	86	3,44	Baik
33	R 33	44	42	86	3,44	Baik
34	R 34	43	42	85	3,4	Baik
35	R 35	43	45	88	3,52	Sangat Baik
36	R 36	37	46	83	3,32	Baik
37	R 37	42	47	89	3,56	Sangat Baik
38	R 38	36	48	84	3,36	Baik

39	R 39	47	44	91	3,64	Sangat Baik
40	R 40	39	46	85	3,4	Baik
41	R 41	42	45	87	3,48	Baik
42	R 42	44	44	88	3,52	Sangat Baik
43	R 43	44	43	87	3,48	Baik
44	R 44	39	44	83	3,32	Baik
45	R 45	43	43	86	3,44	Baik
46	R 46	45	43	88	3,52	Sangat Baik
47	R 47	42	45	87	3,48	Baik
48	R 48	43	44	87	3,48	Baik
49	R 49	42	46	88	3,52	Sangat Baik
50	R 50	40	44	84	3,36	Baik
51	R 51	42	45	87	3,48	Baik
52	R 52	42	43	85	3,4	Baik
53	R 53	38	44	82	3,28	Baik
54	R 54	44	45	89	3,56	Sangat Baik
55	R 55	40	47	87	3,48	Baik
56	R 56	47	44	91	3,64	Sangat Baik
57	R 57	44	45	89	3,56	Sangat Baik
58	R 58	44	43	87	3,48	Baik
59	R 59	45	44	89	3,56	Sangat Baik
60	R 60	40	46	86	3,44	Baik
61	R 61	45	42	87	3,48	Baik
62	R 62	39	44	83	3,32	Baik
63	R 63	44	43	87	3,48	Baik
64	R 64	38	45	83	3,32	Baik
65	R 65	41	45	86	3,44	Baik
66	R 66	42	46	88	3,52	Sangat Baik
67	R 67	43	43	86	3,44	Baik
68	R 68	45	44	89	3,56	Sangat Baik
69	R 69	44	45	89	3,56	Sangat Baik
70	R 70	40	44	84	3,36	Baik
71	R 71	42	42	84	3,36	Baik
72	R 72	42	43	85	3,4	Baik
73	R 73	40	47	87	3,48	Baik
74	R 74	38	44	82	3,28	Baik
75	R 75	38	45	83	3,32	Baik
76	R 76	39	45	84	3,36	Baik
77	R 77	38	46	84	3,36	Baik
78	R 78	47	44	91	3,64	Sangat Baik
79	R 79	43	43	86	3,44	Baik
80	R 80	43	44	87	3,48	Baik
81	R 81	41	45	86	3,44	Baik
82	R 82	39	44	83	3,32	Baik

83	R 83	42	46	88	3,52	Sangat Baik
84	R 84	40	44	84	3,36	Baik
85	R 85	37	45	82	3,28	Baik
86	R 86	44	45	89	3,56	Sangat Baik
87	R 87	37	46	83	3,32	Baik
88	R 88	44	43	87	3,48	Baik
89	R 89	42	48	90	3,6	Sangat Baik
90	R 90	42	47	89	3,56	Sangat Baik
91	R 91	41	44	85	3,4	Baik
92	R 92	38	46	84	3,36	Baik
93	R 93	46	45	91	3,64	Sangat Baik
94	R 94	42	44	86	3,44	Baik
95	R 95	35	46	81	3,24	Baik
96	R 96	41	45	86	3,44	Baik

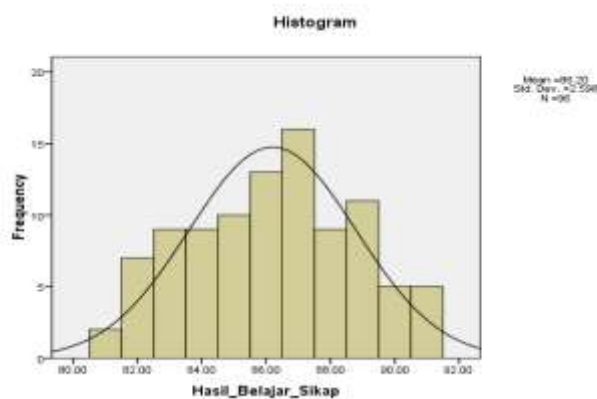
## Lampiran 26. Uji Normalitas Data Hasil belajar Ranah Sikap

**UJI NORMALITAS DATA HASIL BELAJAR  
RANAH SIKAP**

Pada penelitian ini, variabel dependen dilakukan uji normalitas. Dalam hal ini, variabel  $y_s$  (hasil belajar ranah sikap) dilakukan uji normalitas sebelum digunakan dalam uji hipotesis. Uji hipotesis dilakukan dengan cara visual dengan melihat deskripsi nilai *skewness*, histogram, diagram *Box Plot* serta dengan menggunakan diagram Q-Q plot beserta uji *Kolmogorov-Smirnov*.

**1) Hasil Uji Normalitas dengan Tendensi Sentral dan Histogram**

N	Valid	96
	Missing	0
Mean		86.1979
Std. Deviation		2.59806
Skewness		-.046
Std. Error of Skewness		.246
Kurtosis		-.811
Std. Error of Kurtosis		.488
Minimum		81.00
Maximum		91.00



Dari hasil output tersebut dapat dilihat bahwa nilai skewness  $-0,046$  merupakan nilai negatif yang cukup berdekatan dengan nilai nol, dan dari



histogram tampak membentuk kurva normal. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar ranah sikap berdistribusi normal.

## 2) Hasil Uji Normalitas dengan Uji Kolmogorov-Smirnov dan Gambar Case Processing Summary

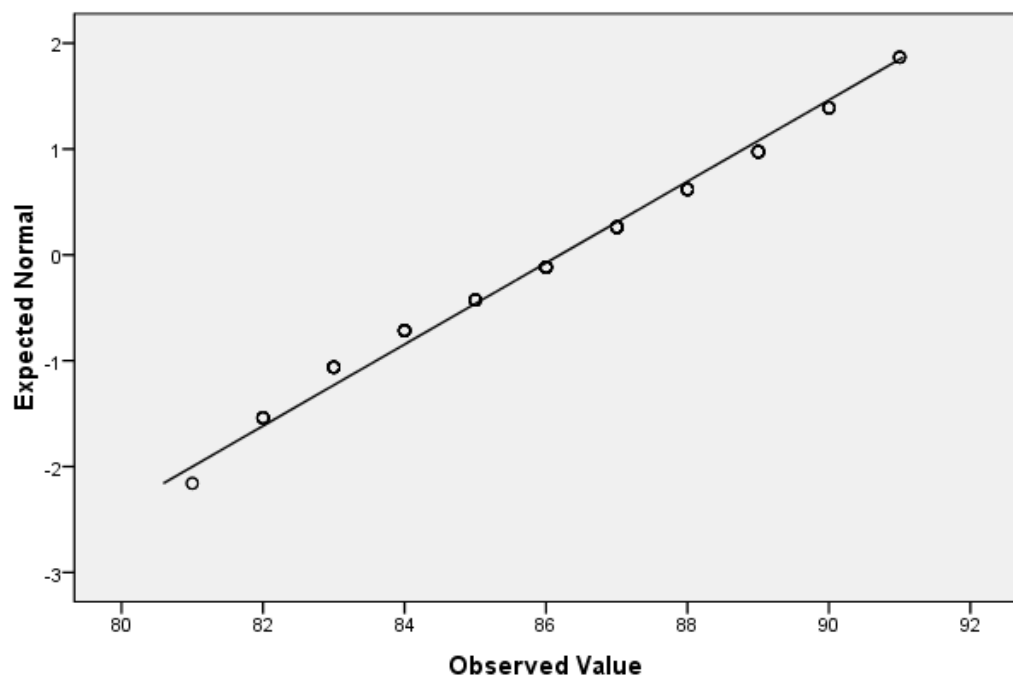
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Hasil Belajar Sikap	96	100.0%	0	.0%	96	100.0%

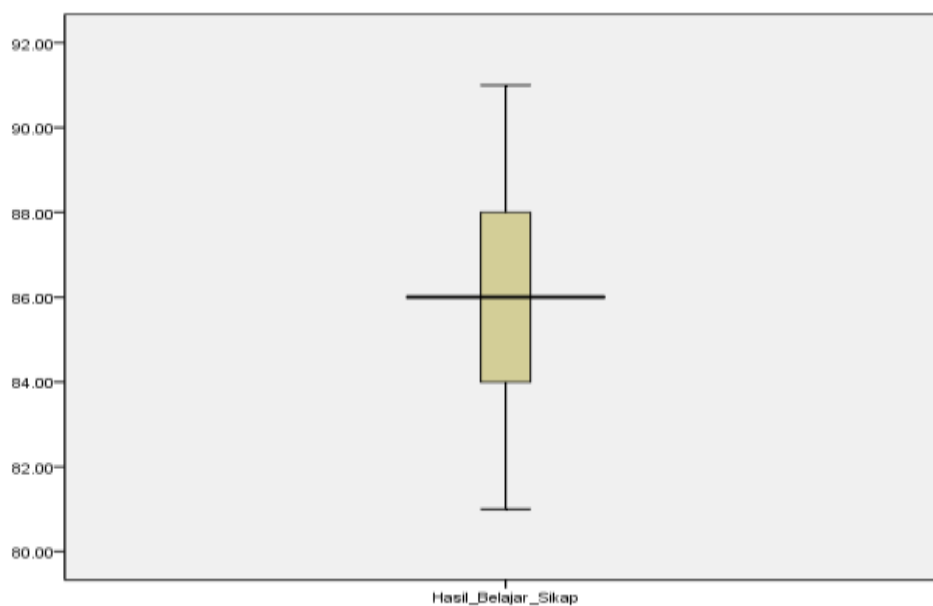
### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar Sikap	.091	96	.051	.973	96	.046

a. Lilliefors Significance Correction

Normal Q-Q Plot of Hasil\_Belajar\_Sikap





Berdasar hasil output diagram Q-Q plot menunjukkan bahwa titik-titik plot data cenderung berdekatan dengan garis peluang. Oleh karena itu dapat diambil kesimpulan bahwa variabel dependen  $y$  berdistribusi normal. Hasil uji normalitas dengan uji *Kormogolov Smirnov* dengan hipotesis sebagai berikut.

$H_0$  : variabel dependen berdistribusi normal

$H_1$  : variabel dependen tidak berdistribusi normal

Hasil Uji *Kormogolov Smirnov* dilihat dari nilai signifikan pada output. Pada tabel output *Kormogolov Smirnov* sig=0,051= 5,1 % > 5 % sehingga  $H_0$  diterima atau asumsi variabel dependen  $y_s$  berdistribusi normal diterima.

## Lampiran 27. Uji Homogenitas Data Hasil Belajar Ranah Sikap

**UJI HOMOGENITAS DATA HASIL BELAJAR RANAH SIKAP**

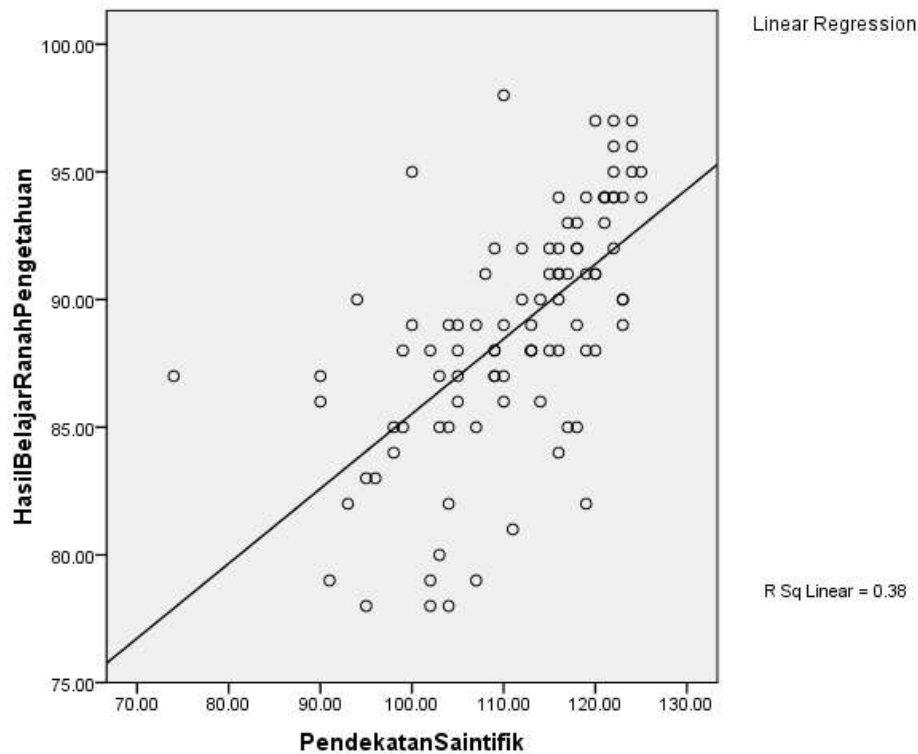
N	Valid	96
	Missing	0
Mean		86.1979
Std. Deviation		2.59806
Skewness		-.046
Std. Error of Skewness		.246
Kurtosis		-.811
Std. Error of Kurtosis		.488
Minimum		81.00
Maximum		91.00

Homogenitas variabel y dilihat dari nilai kurtosis dan diagram *box plot*. Pada output nilai kurtosis=-0,811 dan dari diagram *box plot* menunjukkan bahwa ada pada kondisi tengah. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa asumsi homogenitas terpenuhi.

Lampiran 28. Analisis Regresi Sederhana Variabel Pendekatan Saintifik dengan Hasil Belajar Ranah Pengetahuan

**ANALISIS REGRESI SEDERHANA VARIABEL PENDEKATAN SAINTIFIK DENGAN HASIL BELAJAR RANAH PENGETAHUAN**

**1) Hasil *Interactive Graph* Uji Diagram Regresi**



Dari hasil output tersebut, scatter plot diatas disertai garis regresi yang mengarah ke kanan atas. Hal ini menunjukkan adanya linieritas pada hubungan kedua variabel pendekatan saintifik dan hasil belajar ranah pengetahuan. Oleh karena itu dapat dilanjutkan ke uji pengaruh dengan analisis regresi sederhana.

**2) Hasil Analisis Regresi Sederhana**

**Variables Entered/Removed<sup>b</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Pendekatan Saintifik <sup>a</sup>		. Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Hasil Belajar Ranah Pengetahuan

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.616 <sup>a</sup>	.380	.373	3.76682

a. Predictors: (Constant), Pendekatan Saintifik

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	816.868	1	816.868	57.571	.000 <sup>a</sup>
Residual	1333.757	94	14.189		
Total	2150.625	95			

a. Predictors: (Constant), Pendekatan Saintifik

b. Dependent Variable: Hasil Belajar Ranah Pengetahuan

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	56.226	4.312		13.040	.000
Pendekatan Saintifik	.293	.039	.616	7.588	.000

a. Dependent Variable: Hasil Belajar Ranah Pengetahuan

Interpretasi pembacaan output hasil analisis dengan SPSS V.20 adalah sebagai berikut.

$$\text{Model } \hat{y}_p = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \varepsilon$$

1. Bentuk Hipotesis Uji Model Linear

$H_0 : \beta_1 = 0$  (Persamaan tak linear atau tak ada relasi antara x dan y)

$H_1 : \beta_1 \neq 0$  (Persamaannya adalah linear atau ada relasi antara x dan y)

2. Formulasi Rancangan Analisis

Penaksir model linier  $\hat{y}_p = a + bx_1$ , dengan uji dua pihak, taraf signifikan 5 %. Persamaan regresi dibaca pada *output Coefficients* pada *unstandardized*

*coefficient B: constant* dan pendekatan saintifik. Dari hasil analisis, diperoleh nilai  $a= 56,226$  dan  $b= 0,293$  sehingga persamaan regresi :  $\hat{y}_p = 56,226 + 0,293 X_1$ . Dari Tabel perhitungan distribusi F atau pada output tabel ANOVA diperoleh nilai  $F=57.571$ ,  $sig=0,000$ .

### 3. Analisis Hasil

Sig  $0,000=0\% < 5\%$  berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Sehingga dapat diketahui bahwa persamaan tersebut adalah linier atau  $X_1$  mempunyai hubungan linier terhadap  $y$  atau  $x$  berpengaruh secara positif terhadap  $\hat{y}_p$  (tanda positif diperoleh dari tanda koefisien regresi). Oleh karena itu analisis dapat dilanjutkan untuk melihat besar pengaruh dengan melihat nilai koefisien determinasi  $R^2$ .

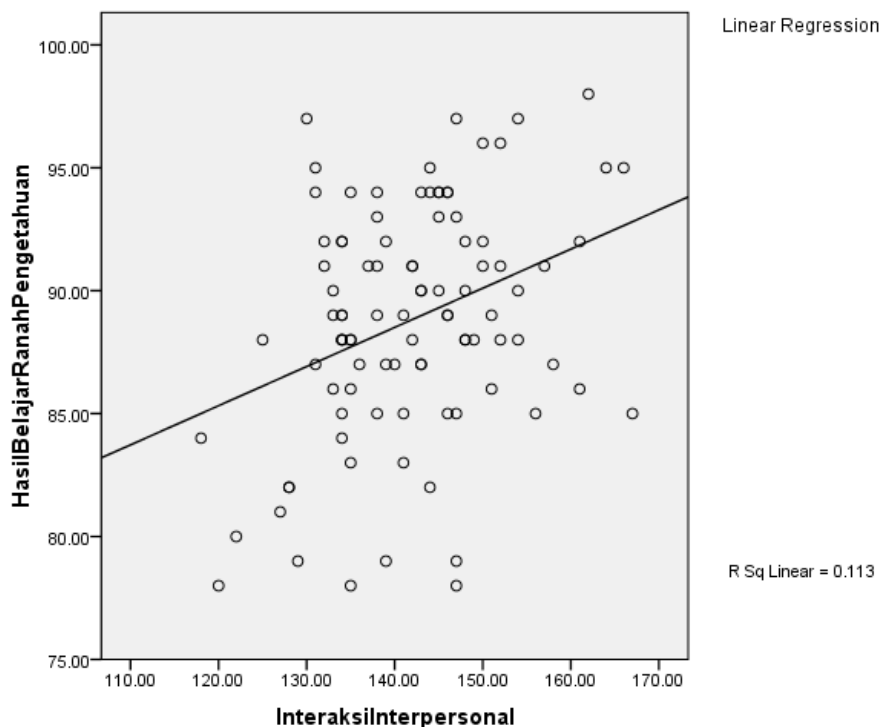
### 4. Interpretasi hasil

Nilai koefisien determinasi dapat dibaca pada nilai R Square yaitu pada output *Model Summary*. Diperoleh nilai R Square atau  $R^2= 0,380=38\%$ . Nilai tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar ranah pengetahuan guru IPA dapat diterangkan oleh pendekatan saintifik sebesar  $38\%$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel  $x$  mempengaruhi variabel  $y$  sebesar  $38\%$ , masih  $62\%$  variabel  $y$  dipengaruhi atau dapat diterangkan oleh variabel lain selain pendekatan saintifik.

Lampiran 29. Analisis Regresi Sederhana Variabel Interaksi Interpersonal dengan Hasil Belajar Ranah Pengetahuan

**ANALISIS REGRESI SEDERHANA VARIABEL INTERAKSI INTERPERSONAL DENGAN HASIL BELAJAR RANAH PENGETAHUAN**

**1) Hasil *Interactive Graph* Uji Diagram Regresi**



Dari hasil output tersebut, scatter plot diatas disertai garis regresi yang mengarah ke kanan atas. Hal ini menunjukkan adanya linieritas pada hubungan kedua variabel interaksi interpersonal dan hasil belajar ranah pengetahuan. Oleh karena itu dapat dilanjutkan ke uji pengaruh dengan analisis regresi sederhana.

**2) Hasil Analisis Regresi Sederhana**

**Variables Entered/Removed<sup>b</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Interaksi Interpersonal <sup>a</sup>		Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Hasil Belajar Ranah Pengetahuan

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.336 <sup>a</sup>	.113	.103	4.50565

a. Predictors: (Constant), Interaksi Interpersonal

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	242.341	1	242.341	11.937	.001 <sup>a</sup>
	Residual	1908.284	94	20.301		
	Total	2150.625	95			

a. Predictors: (Constant), Interaksi Interpersonal

b. Dependent Variable: Hasil Belajar Ranah Pengetahuan

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	66.207	6.559		10.094	.000
	Interaksi Interpersonal	.159	.046	.336	3.455	.001

a. Dependent Variable: Hasil Belajar Ranah Pengetahuan

Interpretasi pembacaan output hasil analisis dengan SPSS V.20 adalah sebagai berikut. Model  $\hat{y}_p = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \varepsilon$

1. Bentuk Hipotesis Uji Model Linear

$H_0 : \beta_1 = 0$  (Persamaan tak linear atau tak ada relasi antara  $x_2$  dan  $\hat{y}_p$ )

$H_1 : \beta_1 \neq 0$  (Persamaannya adalah linear atau ada relasi antara  $x_2$  dan  $\hat{y}_p$ )

2. Formulasi Rancangan Analisis

Penaksir model linier  $\hat{y}_p = a + bx_1$ , dengan uji dua pihak, taraf signifikan 5%. Persamaan regresi dibaca pada *output Coefficients* pada *unstandardized*



*coefficient B : constant* dan Interaksi Interpersonal. Dari hasil analisis, diperoleh nilai  $a = 66,207$  dan  $b = 0,159$  sehingga persamaan regresi :  $\hat{y}_p = 66,207 + 0,159 X_2$ . Dari Tabel perhitungan distribusi F atau pada output tabel ANOVA diperoleh nilai  $F = 11,937$ ,  $\text{sig} = 0,001$ .

### 3. Analisis Hasil

$\text{Sig } 0,001 = 0,1 \% < 5 \%$  berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Sehingga dapat diketahui bahwa persamaan tersebut adalah linier atau  $x_2$  mempunyai hubungan linier terhadap  $y$  atau  $x$  berpengaruh secara positif terhadap  $\hat{y}_p$  (tanda positif diperoleh dari tanda koefisien regresi). Oleh karena itu analisis dapat dilanjutkan untuk melihat besar pengaruh dengan melihat nilai koefisien determinasi  $R^2$ .

### 4. Interpretasi hasil

Nilai koefisien determinasi dapat dibaca pada nilai R Square yaitu pada output *Model Summary*. Diperoleh nilai R Square atau  $R^2 = 0,113 = 11,3 \%$ . Nilai tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar ranah pengetahuan dapat diterangkan oleh penilaian interaksi interpersonal guru IPA sebesar 11,3 %. Sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel  $x_2$  mempengaruhi variabel  $\hat{y}_p$  sebesar 11,3 %, masih 88,7 % variabel  $\hat{y}_p$  dipengaruhi atau dapat diterangkan oleh variabel lain selain interaksi interpersonal guru IPA.

Lampiran 30. Analisis Regresi Ganda Variabel Pendekatan Saintifik dan Interaksi Interpersonal dengan Hasil Belajar Ranah Pengetahuan

**ANALISIS REGRESI GANDA VARIABEL PENDEKATAN SAINTIFIK  
INTERAKSI INTERPERSONAL DENGAN HASIL BELAJAR RANAH  
PENGETAHUAN**

**Variables Entered/Removed<sup>b</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Interaksi Interpersonal, Pendekatan Saintifik <sup>a</sup>		Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Hasil Belajar Ranah Pengetahuan

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.713 <sup>a</sup>	.509	.498	3.37039

a. Predictors: (Constant), Interaksi Interpersonal, Pendekatan Saintifik

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1094.186	2	547.093	48.161	.000 <sup>a</sup>
	Residual	1056.439	93	11.360		
	Total	2150.625	95			

a. Predictors: (Constant), Interaksi Interpersonal, Pendekatan Saintifik

b. Dependent Variable: Hasil Belajar Ranah Pengetahuan

Coefficients<sup>a</sup>

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	31.314	6.349		4.932	.000
Pendekatan Saintifik	.299	.035	.630	8.660	.000
Interaksi Interpersonal	.171	.035	.359	4.941	.000

a. Dependent Variable: Hasil Belajar Ranah Pengetahuan

Interpretasi pembacaan output untuk uji hipotesis adalah sebagai berikut.

Model Regresi:  $\hat{y}_p = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \varepsilon$

1. Bentuk Hipotesis Model Linier:

$H_0 : \beta = \begin{pmatrix} \beta_1 \\ \beta_2 \end{pmatrix} = 0$  (Persamaan adalah tidak linear atau tidak ada hubungan antara  $x_1, x_2$  dan  $\hat{y}_p$ )

$H_0 : \beta = \begin{pmatrix} \beta_1 \\ \beta_2 \end{pmatrix} \neq 0$  (Persamaan adalah linear atau ada hubungan antara  $x_1, x_2$  dan  $\hat{y}_p$ )

2. Formulasi Rancangan Analisis

Penaksir model linier  $\hat{y} = a + bx_1 + cx_2$ , dengan uji dua pihak, taraf signifikan 5 %. Persamaan regresi dibaca pada *output Coefficients* pada *unstandardized coefficient B: constant*, pendekatan saintifik, dan interaksi interpersonal. Dari hasil analisis, diperoleh nilai  $a = 31,314$ ,  $b = 0,299$  dan  $c = 0,171$  sehingga persamaan regresi  $\hat{y} = 31,314 + 0,299X_1 + 0,171 X_2$ . Dari tabel perhitungan distribusi F atau pada output tabel ANOVA diperoleh nilai  $F = 48,161$ ,  $\text{sig} = 0,000$ .

3. Analisis Hasil

$\text{Sig } 0,000 = 0 \% < 5 \%$  berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Sehingga dapat diketahui bahwa persamaan tersebut adalah linier atau  $X_1$  dan  $X_2$  secara bersama-sama mempunyai hubungan linier terhadap  $\hat{y}_p$  atau  $X_1$  dan  $X_2$  secara bersama-sama berpengaruh secara positif terhadap  $\hat{y}_p$  (tanda positif diperoleh

dari tanda koefisien regresi). Oleh karena itu analisis dapat dilanjutkan untuk melihat besar pengaruh dengan melihat nilai koefisien determinasi  $R^2$ .

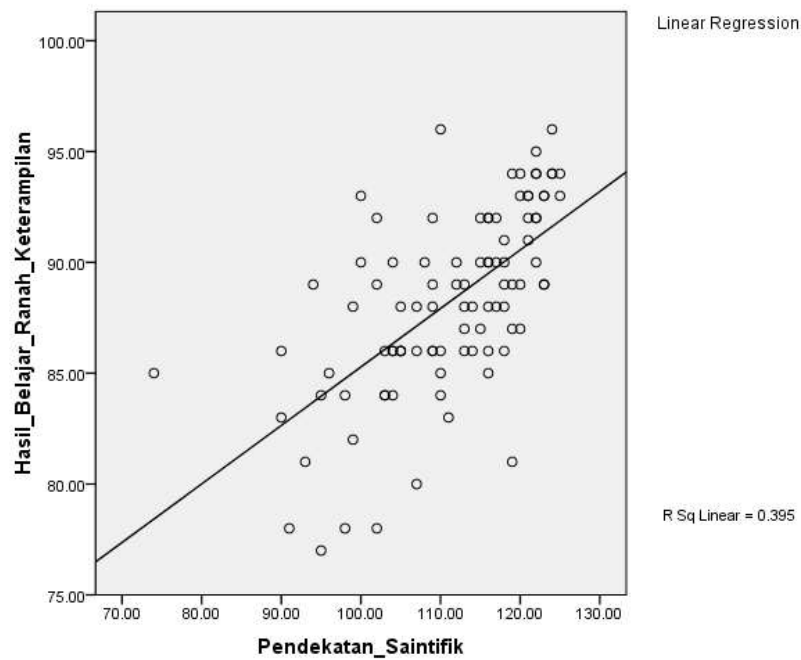
#### 4. Interpretasi hasil

Nilai koefisien determinasi dapat dibaca pada nilai R Square yaitu pada output *Model Summary*. Diperoleh nilai R Square atau  $R^2 = 0,509 = 50,9\%$ . Nilai tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar ranah pengetahuan dapat dijelaskan oleh pendekatan saintifik dan interaksi interpersonal Guru IPA sebesar 50,9 %. Sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel  $X_1$  dan  $X_2$  mempengaruhi variabel  $\hat{y}_p$  sebesar 50,9 %, masih 49,1 % variabel  $y$  dipengaruhi atau dapat diterangkan oleh variabel lain selain pendekatan saintifik dan interaksi interpersonal Guru IPA.

Lampiran 31. Analisis Regresi Sederhana Variabel Pendekatan Saintifik dengan Hasil Belajar Ranah Keterampilan

### ANALISIS REGRESI SEDERHANA VARIABEL PENDEKATAN SAINTIFIK DENGAN HASIL BELAJAR RANAH KETERAMPILAN

#### 1) Hasil *Interactive Graph* Uji Diagram Regresi



Dari hasil output tersebut, scatter plot diatas disertai garis regresi yang mengarah ke kanan atas. Hal ini menunjukkan adanya linieritas pada hubungan kedua variabel pendekatan saintifik dan hasil belajar ranah keterampilan. Oleh karena itu dapat dilanjutkan ke uji pengaruh dengan analisis regresi sederhana.

#### 2) Hasil Analisis Regresi Sederhana

##### Variables Entered/Removed<sup>b</sup>

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Pendekatan Saintifik <sup>a</sup>		. Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Hasil Belajar Ranah Keterampilan

### Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.629 <sup>a</sup>	.395	.389	3.28306

a. Predictors: (Constant), Pendekatan Saintifik

### ANOVA<sup>b</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	662.314	1	662.314	61.448	.000 <sup>a</sup>
	Residual	1013.175	94	10.778		
	Total	1675.490	95			

a. Predictors: (Constant), Pendekatan Saintifik

b. Dependent Variable: Hasil Belajar Ranah Keterampilan

### Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	58.897	3.758		15.672	.000
	Pendekatan Saintifik	.264	.034	.629	7.839	.000

a. Dependent Variable: Hasil Belajar Ranah Keterampilan

Interpretasi pembacaan output hasil analisis dengan SPSS V.20 adalah sebagai berikut.

$$\text{Modek } \hat{y}_k = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \varepsilon$$

1. Bentuk Hipotesis Uji Model Linear

$H_0 : \beta_1 = 0$  (Persamaan tak linear atau tak ada relasi antara  $x_1$  dan  $y_k$ )

$H_1 : \beta_1 \neq 0$  (Persamaannya adalah linear atau ada relasi antara  $x_1$  dan  $y_k$ )

2. Formulasi Rancangan Analisis

Penaksir model linier  $\hat{y}_k = a + bx_1$ , dengan uji dua pihak, taraf signifikan 5 %. Persamaan regresi dibaca pada *output Coefficients* pada *unstandardized*

*coefficient B : constant* dan pendekatan saintifik. Dari hasil analisis, diperoleh nilai  $a=58,897$  dan  $b= 0,264$  sehingga persamaan regresi :  $\hat{y}_k = 58,897 + 0,264 X$ . Dari Tabel perhitungan distribusi F atau pada output tabel ANOVA diperoleh nilai  $F= 61,448$ ,  $sig=0,000$ .

### 3. Analisis Hasil

Sig  $0,000=0\% < 5\%$  berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Sehingga dapat diketahui bahwa persamaan tersebut adalah linier atau  $x_1$  mempunyai hubungan linier terhadap  $y$  atau  $x$  berpengaruh secara positif terhadap  $\hat{y}_k$  (tanda positif diperoleh dari tanda koefisien regresi). Oleh karena itu analisis dapat dilanjutkan untuk melihat besar pengaruh dengan melihat nilai koefisien determinasi  $R^2$ .

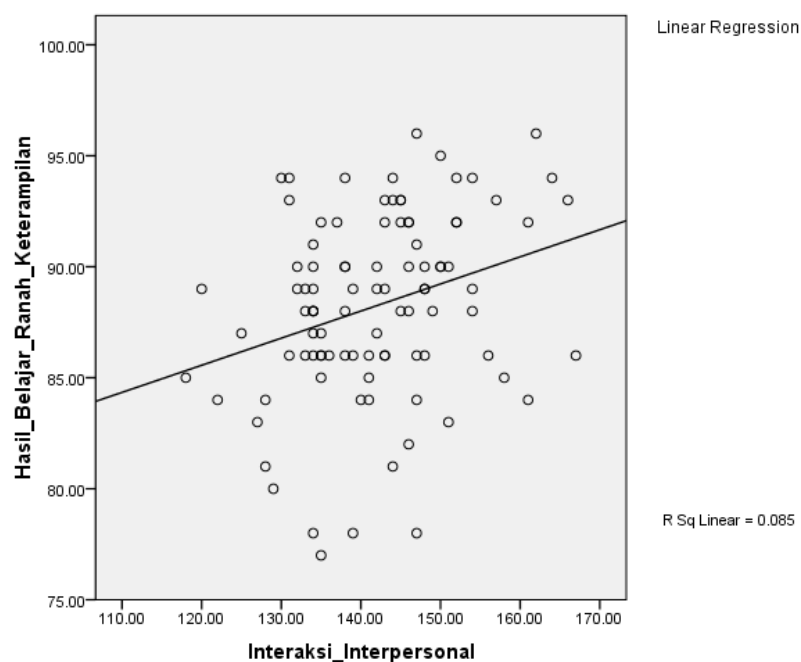
### 4. Interpretasi hasil

Nilai koefisien determinasi dapat dibaca pada nilai R Square yaitu pada output *Model Summary*. Diperoleh nilai R Square atau  $R^2=0,395=39,5\%$ . Nilai tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar ranah pengetahuan guru IPA dapat dijelaskan oleh pendekatan saintifik sebesar  $39,5\%$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel  $x_1$  mempengaruhi variabel  $\hat{y}_k$  sebesar  $39,5\%$ , masih  $60,5\%$  variabel  $\hat{y}_k$  dipengaruhi atau dapat diterangkan oleh variabel lain selain pendekatan saintifik.

Lampiran 32. Analisis Regresi Sederhana Variabel Interaksi Interpersonal dengan Hasil Belajar Ranah Keterampilan

**ANALISIS REGRESI SEDERHANA VARIABEL INTERAKSI  
INTERPERSONAL DENGAN HASIL BELAJAR RANAH  
KETERAMPILAN**

**1) Hasil *Interactive Graph* Uji Diagram Regresi**



Dari hasil output tersebut, scatter plot diatas disertai garis regresi yang mengarah ke kanan atas. Hal ini menunjukkan adanya linieritas pada hubungan kedua variabel interaksi interpersonal dan hasil belajar ranah keterampilan. Oleh karena itu dapat dilanjutkan ke uji pengaruh dengan analisis regresi sederhana

**Variables Entered/Removed<sup>b</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Interaksi Interpersonal <sup>a</sup>		. Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Hasil Belajar Ranah Keterampilan



### Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.292 <sup>a</sup>	.085	.075	4.03850

a. Predictors: (Constant), Interaksi Interpersonal

### ANOVA<sup>b</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	142.398	1	142.398	8.731	.004 <sup>a</sup>
	Residual	1533.092	94	16.309		
	Total	1675.490	95			

a. Predictors: (Constant), Interaksi Interpersonal

b. Dependent Variable: Hasil Belajar Ranah Keterampilan

### Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	70.912	5.879		12.062	.000
	Interaksi Interpersonal	.122	.041	.292	2.955	.004

a. Dependent Variable: Hasil Belajar Ranah Keterampilan\

Interpretasi pembacaan output hasil analisis dengan SPSS V.20 adalah sebagai berikut.

$$\text{Model } \hat{y}_k = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \varepsilon$$

1. Bentuk Hipotesis Uji Model Linear

$$H_0 : \beta_1 = 0 \text{ (Persamaan tak linear atau tak ada relasi antara } x_2 \text{ dan } y_k)$$

$$H_1 : \beta_1 \neq 0 \text{ (Persamaannya adalah linear atau ada relasi antara } x_2 \text{ dan } y_k)$$

2. Formulasi Rancangan Analisis

Penaksir model linier  $\hat{y} = a + bx_1$ , dengan uji dua pihak, taraf signifikan 5 %. Persamaan regresi dibaca pada *output Coefficients* pada *unstandardized coefficient B: constant* dan interaksi interpersonal. Dari hasil analisis, diperoleh

nilai  $a= 70,912$  dan  $b= 0,122$  sehingga persamaan regresi :  $\hat{y}_k = 70,912 + 0,122 X_2$ . Dari Tabel perhitungan distribusi F atau pada output tabel ANOVA diperoleh nilai  $F=8,731$ ,  $sig=0,004$ .

### 3. Analisis Hasil

Sig  $0,004=0,4\% < 5\%$  berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Sehingga dapat diketahui bahwa persamaan tersebut adalah linier atau  $x_2$  mempunyai hubungan linier terhadap  $y$  atau  $x$  berpengaruh secara positif terhadap  $\hat{y}_k$  (tanda positif diperoleh dari tanda koefisien regresi). Oleh karena itu analisis dapat dilanjutkan untuk melihat besar pengaruh dengan melihat nilai koefisien determinasi  $R^2$ .

### 4. Interpretasi hasil

Nilai koefisien determinasi dapat dibaca pada nilai R Square yaitu pada output *Model Summary*. Diperoleh nilai R Square atau  $R^2= 0,085=8,5\%$ . Nilai tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar ranah keterampilan dapat dijelaskan oleh interaksi interpersonal sebesar  $8,5\%$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel  $x_2$  mempengaruhi variabel  $\hat{y}_k$  sebesar  $8,5\%$ , masih  $91,5\%$  variabel  $\hat{y}_k$  dipengaruhi atau dapat diterangkan oleh variabel lain selain interaksi interpersonal.

Lampiran 33. Analisis Regresi Linier Ganda antara Pendekatan Saintifik dan Interaksi Interpersonal dengan Hasil Belajar Ranah Keterampilan.

**ANALISIS REGRESI LINIER GANDA ANTARA PENDEKATAN  
SAINTIFIK DAN INTERAKSI INTERPERSONAL DENGAN HASIL  
BELAJAR RANAH KETERAMPILAN**

**Variables Entered/Removed<sup>b</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Interaksi Interpersonal, Pendekatan Saintifik <sup>a</sup>		Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Hasil Belajar Ranah Keterampilan

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.703 <sup>a</sup>	.495	.484	3.01703

a. Predictors: (Constant), Interaksi Interpersonal, Pendekatan Saintifik

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	828.958	2	414.479	45.535	.000 <sup>a</sup>
	Residual	846.531	93	9.102		
	Total	1675.490	95			

a. Predictors: (Constant), Interaksi Interpersonal, Pendekatan Saintifik

b. Dependent Variable: Hasil Belajar Ranah Keterampilan

Coefficients<sup>a</sup>

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	39.586	5.683		6.965	.000
Pendekatan Saintifik	.269	.031	.641	8.685	.000
Interaksi Interpersonal	.132	.031	.316	4.279	.000

a. Dependent Variable: Hasil Belajar Ranah Keterampilan

Interpretasi pembacaan output untuk uji hipotesis adalah sebagai berikut.

Model Regresi:  $\hat{y}_k = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \varepsilon$

1. Bentuk Hipotesis Model Linier:

$H_0 : \beta = \begin{pmatrix} \beta_1 \\ \beta_2 \end{pmatrix} = 0$  (Persamaan adalah tidak linear atau tidak ada hubungan antara  $x_1, x_2$  dan  $\hat{y}_k$ )

$H_0 : \beta = \begin{pmatrix} \beta_1 \\ \beta_2 \end{pmatrix} \neq 0$  (Persamaan adalah linear atau ada hubungan antara  $x_1, x_2$  dan  $\hat{y}_k$ )

2. Formulasi Rancangan Analisis

Penaksir model linier  $\hat{y}_k = a + bx_1 + cx_2$ , dengan uji dua pihak, taraf signifikan 5 %. Persamaan regresi dibaca pada *output Coefficients* pada *unstandardized coefficient B: constant*, pendekatan saintifik, dan interaksi interpersonal. Dari hasil analisis, diperoleh nilai  $a = 39,586$ ,  $b = 0,269$  dan  $c = 0,132$  sehingga persamaan regresi :  $\hat{y}_k = 39,586 + 0,269 X_1 + 0,132 X_2$ . Dari tabel perhitungan distribusi F atau pada output tabel ANOVA diperoleh nilai  $F = 45,535$ ,  $sig = 0,000$ .

3. Analisis Hasil

Sig 0,000 = 0 % < 5 % berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Sehingga dapat diketahui bahwa persamaan tersebut adalah linier atau  $X_1$  dan  $X_2$  secara bersama-sama mempunyai hubungan linier terhadap  $\hat{y}_k$  atau  $X_1$  dan  $X_2$  secara bersama-sama berpengaruh secara positif terhadap  $\hat{y}_k$  (tanda positif diperoleh

dari tanda koefisien regresi). Oleh karena itu analisis dapat dilanjutkan untuk melihat besar pengaruh dengan melihat nilai koefisien determinasi  $R^2$ .

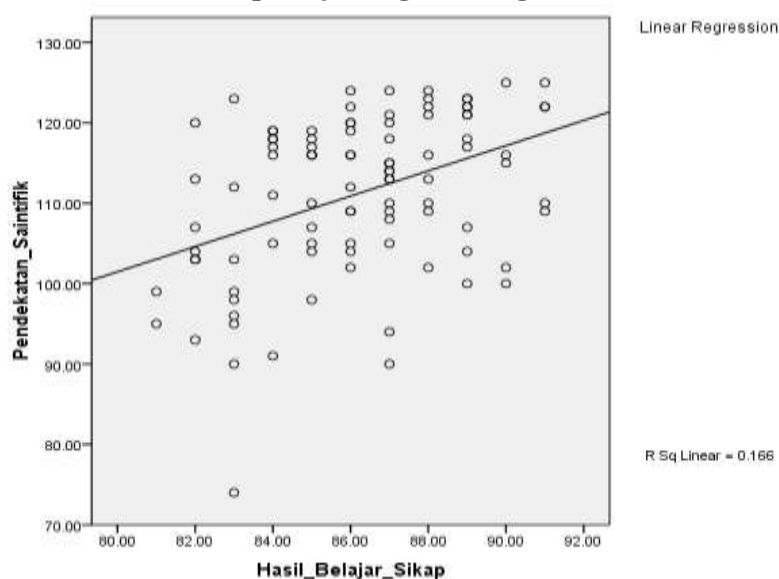
#### 4. Interpretasi hasil

Nilai koefisien determinasi dapat dibaca pada nilai R Square yaitu pada output *Model Summary*. Diperoleh nilai R Square atau  $R^2 = 0,495 = 49,5\%$ . Nilai tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar ranah keterampilan dapat dijelaskan oleh pendekatan saintifik dan interaksi interpersonal Guru IPA sebesar 49,5 %. Sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel  $X_1$  dan  $X_2$  mempengaruhi variabel  $\hat{y}_k$  sebesar 49,5 %, masih 50,5 % variabel  $\hat{y}_k$  dipengaruhi atau dapat diterangkan oleh variabel lain selain pendekatan saintifik dan interaksi interpersonal Guru IPA.

Lampiran 34. Analisis Regresi Sederhana Variabel Pendekatan Saintifik dengan Hasil Belajar Ranah Sikap

**ANALISIS REGRESI SEDERHANA VARIABEL PENDEKATAN SAINTIFIK DENGAN HASIL BELAJAR RANAH SIKAP**

**1) Hasil *Interactive Graph* Uji Diagram Regresi**



Dari hasil output tersebut, scatter plot diatas disertai garis regresi yang mengarah ke kanan atas. Hal ini menunjukkan adanya linieritas pada hubungan variabel pendekatan saintifik dan hasil belajar ranah sikap. Oleh karena itu dapat dilanjutkan ke uji pengaruh dengan analisis regresi sederhana.

**2) Hasil Analisis Regresi Sederhana**

**Variables Entered/Removed<sup>b</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Pendekatan Saintifik <sup>a</sup>		. Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Hasil Belajar Ranah Sikap

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.407 <sup>a</sup>	.166	.157	2.38536

a. Predictors: (Constant), Pendekatan Saintifik

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	106.384	1	106.384	18.697	.000 <sup>a</sup>
	Residual	534.856	94	5.690		
	Total	641.240	95			

a. Predictors: (Constant), Pendekatan Saintifik

b. Dependent Variable: Hasil Belajar Sikap

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	74.438	2.731		27.261	.000
	Pendekatan Saintifik	.106	.024	.407	4.324	.000

a. Dependent Variable: Hasil Belajar Sikap

Interpretasi pembacaan output hasil analisis dengan SPSS V.20 adalah sebagai berikut.

$$\text{Model } \hat{y}_s = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \varepsilon$$

a. Bentuk Hipotesis Uji Model Linear

$H_0 : \beta_1 = 0$  (Persamaan tak linear atau tak ada relasi antara x dan ys)

$H_1 : \beta_1 \neq 0$  (Persamaannya adalah linear atau ada relasi antara x dan ys)

b. Formulasi Rancangan Analisis

Penaksir model linier  $\hat{y}_s = a + bx_1$ , dengan uji dua pihak, taraf signifikan 5 %. Persamaan regresi dibaca pada *output Coefficients* pada *unstandardized coefficient B : constant* dan pendekatan saintifik. Dari hasil analisis, diperoleh nilai  $a=74.438$  dan  $b=0,106$  sehingga persamaan regresi :  $\hat{y}_s = 74.438 + 0,106 X_1$ . Dari Tabel perhitungan distribusi F atau pada output tabel ANOVA diperoleh nilai  $F=18.697$ ,  $\text{sig}=0,000$ .

c. Analisis Hasil

$\text{Sig } 0,000=0 \% < 5 \%$  berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Sehingga dapat diketahui bahwa persamaan tersebut adalah linier atau  $x_1$  mempunyai hubungan linier terhadap  $y$  atau  $x$  berpengaruh secara positif terhadap  $\hat{y}_s$  (tanda positif diperoleh dari tanda koefisien regresi). Oleh karena itu analisis dapat dilanjutkan untuk melihat besar pengaruh dengan melihat nilai koefisien determinasi  $R^2$ .

d. Interpretasi hasil

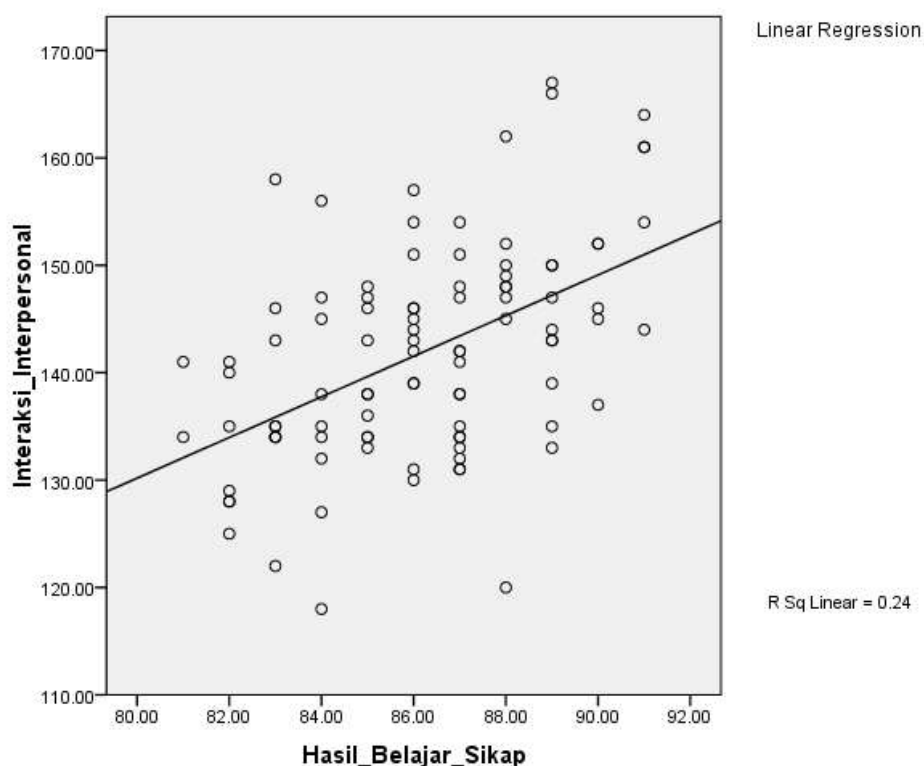
Nilai koefisien determinasi dapat dibaca pada nilai R Square yaitu pada output *Model Summary*. Diperoleh nilai R Square atau  $R^2=0,166 = 16,6 \%$ . Nilai tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar ranah sikap dapat dijelaskan oleh pendekatan saintifik sebesar 16,6 %. Sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel  $x_1$  mempengaruhi variabel  $\hat{y}_s$  sebesar 16,6 %, masih 83,4 % variabel  $\hat{y}_s$  dipengaruhi atau dapat diterangkan oleh variabel lain selain pendekatan saintifik.



Lampiran 35. Analisis Regresi Sederhana Variabel Interaksi Interpersonal dengan Hasil Belajar Ranah Sikap

**ANALISIS REGRESI SEDERHANA VARIABEL INTERAKSI INTERPERSONAL DENGAN HASIL BELAJAR RANAH SIKAP**

**1) Hasil *Interactive Graph* Uji Diagram Regresi**



Dari hasil output tersebut, scatter plot diatas disertai garis regresi yang mengarah ke kanan atas. Hal ini menunjukkan adanya linieritas pada hubungan kedua variabel interaksi interpersonal dan hasil belajar ranah sikap. Oleh karena itu dapat dilanjutkan ke uji pengaruh dengan analisis regresi sederhana

**Variables Entered/Removed<sup>b</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Interaksi Interpersonal <sup>a</sup>		. Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Hasil Belajar Ranah Sikap

### Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.490 <sup>a</sup>	.240	.232	2.27668

a. Predictors: (Constant), Interaksi Interpersonal

### ANOVA<sup>b</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	154.012	1	154.012	29.713	.000 <sup>a</sup>
	Residual	487.228	94	5.183		
	Total	641.240	95			

a. Predictors: (Constant), Interaksi Interpersonal

b. Dependent Variable: Hasil Belajar Sikap

### Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	68.177	3.314		20.572	.000
	Interaksi Interpersonal	.127	.023	.490	5.451	.000

a. Dependent Variable: Hasil Belajar Sikap

Interpretasi pembacaan output hasil analisis dengan SPSS V.20 adalah sebagai berikut. Model  $\hat{y}_s = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \varepsilon$

1. Bentuk Hipotesis Uji Model Linear

$H_0 : \beta_1 = 0$  (Persamaan tak linear atau tak ada relasi antara x dan  $y_s$ )

$H_1 : \beta_1 \neq 0$  (Persamaannya adalah linear atau ada relasi antara x dan  $y_s$ )

2. Formulasi Rancangan Analisis

Penaksir model linier  $\hat{y} = a + bx_1$ , dengan uji dua pihak, taraf signifikan 5 %. Persamaan regresi dibaca pada *output Coefficients* pada *unstandardized coefficient B: constant* dan interaksi interpersonal. Dari hasil analisis, diperoleh

nilai  $a = 68.177$  dan  $b = 0,127$  sehingga persamaan regresi :  $\hat{y}_s = 68.177 + 0,127 X_2$ . Dari Tabel perhitungan distribusi F atau pada output tabel ANOVA diperoleh nilai  $F = 29.713$ ,  $\text{sig} = 0,000$ .

### 3. Analisis Hasil

Sig  $0,000 = 0 \% < 5 \%$  berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Sehingga dapat diketahui bahwa persamaan tersebut adalah linier atau  $x_2$  mempunyai hubungan linier terhadap  $\hat{y}_s$  atau  $x_2$  berpengaruh secara positif terhadap  $\hat{y}_s$  (tanda positif diperoleh dari tanda koefisien regresi). Oleh karena itu analisis dapat dilanjutkan untuk melihat besar pengaruh dengan melihat nilai koefisien determinasi  $R^2$ .

### 4. Interpretasi hasil

Nilai koefisien determinasi dapat dibaca pada nilai R Square yaitu pada output *Model Summary*. Diperoleh nilai R Square atau  $R^2 = 0,240 = 24 \%$ . Nilai tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar ranah sikap dapat dijelaskan oleh interaksi interpersonal sebesar  $24 \%$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel  $x_2$  mempengaruhi variabel  $\hat{y}_s$  sebesar  $24 \%$ , masih  $76 \%$  variabel  $\hat{y}_s$  dipengaruhi atau dapat diterangkan oleh variabel lain selain interaksi interpersonal.

Lampiran 36. Analisis Regresi Linier Ganda antara Pendekatan Saintifik dan Interaksi Interpersonal dengan Hasil Belajar Ranah Sikap.

**ANALISIS REGRESI LINIER GANDA ANTARA PENDEKATAN  
SAINTIFIK DAN INTERAKSI INTERPERSONAL DENGAN HASIL  
BELAJAR RANAH SIKAP**

**Variables Entered/Removed<sup>b</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Interaksi Interpersonal, Pendekatan Saintifik <sup>a</sup>		Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Hasil Belajar Ranah Sikap

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.649 <sup>a</sup>	.422	.409	1.99689

a. Predictors: (Constant), Interaksi Interpersonal, Pendekatan Saintifik

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	270.396	2	135.198	33.905	.000 <sup>a</sup>
	Residual	370.844	93	3.988		
	Total	641.240	95			

a. Predictors: (Constant), Interaksi Interpersonal, Pendekatan Saintifik

b. Dependent Variable: Hasil Belajar Sikap

Coefficients<sup>a</sup>

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	55.279	3.762		14.696	.000
Pendekatan Saintifik	.111	.020	.426	5.402	.000
Interaksi Interpersonal	.131	.020	.506	6.413	.000

a. Dependent Variable: Hasil Belajar Sikap

Interpretasi pembacaan output untuk uji hipotesis adalah sebagai berikut.

Model Regresi:  $\hat{y}_s = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \varepsilon$

1. Bentuk Hipotesis Model Linier:

$H_0 : \beta = \begin{pmatrix} \beta_1 \\ \beta_2 \end{pmatrix} = 0$  (Persamaan adalah tidak linear atau tidak ada hubungan antara  $x_1, x_2$  dan  $\hat{y}_s$ )

$H_0 : \beta = \begin{pmatrix} \beta_1 \\ \beta_2 \end{pmatrix} \neq 0$  (Persamaan adalah linear atau ada hubungan antara  $x_1, x_2$  dan  $\hat{y}_s$ )

2. Formulasi Rancangan Analisis

Penaksir model linier  $\hat{y} = a + bx_1 + cx_2$ , dengan uji dua pihak, taraf signifikan 5 %. Persamaan regresi dibaca pada *output Coefficients* pada *unstandardized coefficient B: constant*, pendekatan saintifik, dan interaksi interpersonal. Dari hasil analisis, diperoleh  $a = 55.279$ ,  $b = 0,111$  dan  $c = 0,131$  sehingga persamaan regresi :  $\hat{y}_s = 55.279 + 0,111 X_1 + 0,131 X_2$ . Dari tabel perhitungan distribusi F atau pada output tabel ANOVA diperoleh nilai  $F = 33.905$ ,  $\text{sig} = 0,000$ .

3. Analisis Hasil

Sig 0,000 = 0 % < 5 % berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Sehingga dapat diketahui bahwa persamaan tersebut adalah linier atau  $X_1$  dan  $X_2$  secara bersama-sama mempunyai hubungan linier terhadap  $\hat{y}_s$  atau  $X_1$  dan  $X_2$  secara bersama-sama berpengaruh secara positif terhadap  $\hat{y}_s$  (tanda positif diperoleh dari tanda koefisien regresi). Oleh karena itu analisis dapat dilanjutkan untuk melihat besar pengaruh dengan melihat nilai koefisien determinasi  $R^2$ .

#### 4. Interpretasi hasil

Nilai koefisien determinasi dapat dibaca pada nilai R Square yaitu pada output *Model Summary*. Diperoleh nilai R Square atau  $R^2 = 0,422 = 42,2\%$ . Nilai tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar ranah sikap dapat dijelaskan oleh pendekatan saintifik dan interaksi interpersonal Guru IPA sebesar 42,2%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel  $X_1$  dan  $X_2$  mempengaruhi variabel  $\hat{y}_s$  sebesar 42,2%, masih 57,8% variabel  $\hat{y}_s$  dipengaruhi atau dapat diterangkan oleh variabel lain selain pendekatan saintifik dan interaksi interpersonal Guru IPA.

## Lampiran 37. SK Pembimbing Skripsi



**KEPUTUSAN  
DEKAN FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**  
Nomor: *13/P/2015*  
Tentang  
**PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI/TUGAS AKHIR SEMESTER  
GASAL/GENAP  
TAHUN AKADEMIK 2014/2015**

**Mengingat** Bahwa untuk mempersiapkan mahasiswa Jurusan/Prodi Biologi/Pendidikan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam membuat Skripsi/Tugas Akhir, maka perlu menetapkan Dosen-dosen Jurusan/Prodi Biologi/Pendidikan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNNES untuk menjadi pembimbing

**Mengingat**

1. Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Tambahan Lembaran Negara RI No. 4301, penjelasan atas Lembaran Negara RI Tahun 2003, Nomor 78)
2. Peraturan Rektor No. 21 Tahun 2011 tentang Sistem Kibemas Skripsi UNNES
3. SK Rektor UNNES No. 154/O/2004 tentang Pedoman penyusunan Skripsi/Tugas Akhir Mahasiswa Strata Satu (S1) UNNES
4. SK Rektor UNNES No. 162/O/2004 tentang penyelenggaraan Pendidikan UNNES

**Mengingat** Usulan Ketua Jurusan/Prodi Biologi/Pendidikan Biologi Tanggal 9 Januari 2015

**MEMUTUSKAN**

**Menetapkan**  
**PERTAMA**

Menunjuk dan menugaskan kepada

1. Nama : Dr. Saiful Rido, M.Si  
NIP : 196604191991021002  
Pangkat/Golongan : IV/A  
Jabatan Akademik : Lektor Kepala  
Sebagai Pembimbing I
2. Nama : Dr. Lidiana, M.Si  
NIP : 195811131986032001  
Pangkat/Golongan : IV/A  
Jabatan Akademik : Lektor Kepala  
Sebagai Pembimbing II

Untuk membimbing mahasiswa penyusun Skripsi/Tugas Akhir

Nama : ARNITA CAHYA SAPUTRI  
NIM : 4401411081  
Jurusan/Prodi : Biologi/Pendidikan Biologi  
Topik : Hubungan Interaksi Interpersonal Guru IPA dan Siswa terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 5 Semarang

**KEDUA** Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan

DITETAPKAN DI SEMARANG  
TANGGAL 9 Januari 2015

Tembusan  
1. Pembantu Dekan Bidang Akademik  
2. Ketua Jurusan  
3. Petinggal

  
Dr. Saiful Rido, M.Si  
NIP. 196604191991021002




UNNES  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

NIP. 196604191991021002

NIP. 196604191991021002

## Lampiran 38. Surat Izin Penelitian Dinas Pendidikan Kota Semarang



**PEMERINTAH KOTA SEMARANG**  
**DINAS PENDIDIKAN**  
 Jalan. Dr. Wahidin 118 Telp. (024) 8412180, Fax. (024) 8317752  
**SEMARANG Kode Pos 50234**  
 Website : www.disdik.semarangkota.go.id email : disdik@semarangkota.go.id

---

**SURAT IJIN KEPALA DINAS PENDIDIKAN KOTA SEMARANG**  
 Nomor : 070 /1955

**TENTANG IJIN PENELITIAN**

Dasar : Surat dari Universitas Negeri Semarang (UNNES)  
 No. 682/UN37.1.4/LT/2015, Tgl 16 Januari 2015

Perihal : Ijin penelitian

Berdasarkan hal tersebut di atas, Kepala Dinas Pendidikan Kota Semarang mengijinkan Mahasiswa sebagai berikut :

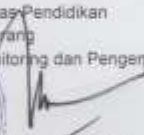
Nama : **ARNITA CAHYA SAPUTRI**  
 NIM : 440141091  
 Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Semarang  
 Program Studi : Pendidikan Biologi  
 Fakultas : Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam  
 Judul : "Hubungan antara Pendekatan Sainbifik dan Interaksi Interpersonal Guru IPA dengan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 9 Semarang".


Untuk melaksanakan penelitian di **SMP N 9** Kota Semarang.  
 Dengan memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

1. Penelitian tidak mengganggu kegiatan pembelajaran di sekolah.
2. Mentaati peraturan dan ketentuan yang berlaku di tempat penelitian tersebut.
3. Menyampaikan laporan/pemberitahuan kepada Kepala Dinas Pendidikan Kota Semarang setelah selesai pelaksanaan penelitian.
4. Penelitian dilaksanakan sejak dikeluarkannya surat ijin Kepala Dinas Pendidikan Kota Semarang sampai dengan selesai.

Semarang, 2 April 2015

A.n. Kepala Dinas Pendidikan  
 Kota Semarang  
 Kabid. Monitoring dan Pengembangan

  
 Drs. TAUFIK HIDAYAT, MT  
 Pembina  
 NIP. 19640224 198903 1 010



Tembusan Yth.  
 1 Kepala Sekolah ybs  
 2 Peringgal



## Lampiran 39. Surat Keterangan telah Melaksanakan Penelitian



PEMERINTAH KOTA SEMARANG  
DINAS PENDIDIKAN

**SMP 9 SEMARANG**

Jl. Sendang Utara Raya No.2 Telp. 6715326, Fax: (024) 6723500 Semarang 50191  
Email : smpn09@disdik.semarangkota.go.id  
smpn9smg@yahoo.co.id

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 422 / 381 / 2015

Dasar : Surat dari Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang Nomor : 682/UN37.1.4/LT/2015 tanggal 16 Januari 2015 perihal Ijin Penelitian. Sehubungan hal tersebut di atas dengan ini Kepala Sekolah Menengah Pertama (SMP) 9 Semarang menerangkan bahwa Mahasiswa sebagai berikut :

**N A M A** : ARNITA CAHYA SAPUTRI  
**NIM** : 4401411091  
**Jurusan** : Biologi  
**Jenjang Program** : S1

Telah melaksanakan Penelitian pada bulan April 2015 di SMP 9 Semarang sebagai salah satu tugas penyusunan Skripsi dengan judul **"HUBUNGAN ANTARA PENDEKATAN SAINTIFIK DAN INTERAKSI INTERPERSONAL GURU IPA DENGAN HASIL BELAJAR SISWA SMP"**.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 2 Mei 2015

Kepala SMP 9 Semarang  
  
ERNA LISTYATI, M.Pd  
NIP. 19610202 198103 2 006

## Lampiran 40. Dokumentasi Penelitian



Guru membimbing siswa untuk melakukan kegiatan mengamati



Siswa berdiskusi dalam pembelajaran IPA

Siswa bertanya



Siswa melakukan kegiatan eksperimen

Siswa berdiskusi dalam kelompok



Siswa mengumpulkan data



Siswa menuliskan data pada LDS



Siswa menganalisis data



Siswa mengkomunikasikan hasil



Siswa menyajikan laporan di depan kelas



Pembelajaran di Laboratorium IPA



Siswa mendemonstrasikan konsep



Guru memberi penguatan



Guru menggunakan media pembelajaran



Tugas Proyek Siswa



Siswa berkelompok membuat tugas proyek



Siswa mengisi kuesioner