

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Latar Belakang

3.1.1 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Metode deskriptif merupakan metode yang berfokus pada penelitian yang tergambar sebagai suatu kondisi tertentu seakurat mungkin (Fraenkel *et al.*, 2012). Metode deskriptif ini ditentukan berdasarkan dari bagian tujuan penelitian, yaitu untuk menggambarkan bagaimana keterampilan riset dan sikap ilmiah peserta didik pada tingkat SMP. Penjelasan mengenai keterampilan riset peserta didik ini diperoleh dari hasil tes keterampilan riset yang dilakukan oleh peserta didik, dan tidak ada perlakuan khusus yang diberikan kepada peserta didik. Dari hasil tes tersebut, peneliti dapat menggambarkan keterampilan riset peserta didik berdasarkan pertanyaan penelitian sebelumnya yaitu keterampilan riset peserta didik dan sikap ilmiah berdasarkan jenjang kelas yang berbeda, keterampilan riset dan sikap ilmiah berdasarkan jenis kelamin yang berbeda, dan keterampilan riset berdasarkan indikator yang berbeda.

3.1.2 Desain Penelitian

Penelitian dilakukan atas dasar gambaran proses penelitian secara umum. Proses yang dilakukan dalam penelitian ini dimulai dengan mengidentifikasi isu-isu yang berkaitan dengan keterampilan riset. Lalu, studi literatur mengenai teori dan berbagai penelitian yang dilakukan terkait dengan keterampilan riset dan sikap ilmiah dilakukan. Definisi operasional kemudian dibuat untuk profil keterampilan riset dalam penelitian ini. Lalu, metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dan dituliskan secara terperinci mengenai langkah penelitian yang dilakukan. Setelah itu, instrumen penelitian tes keterampilan riset dan kuisisioner sikap ilmiah pada peserta didik dibuat. Tes keterampilan riset dan kuisisioner sikap ilmiah ditujukan pada peserta didik. Lalu, kemudian dilakukan pengumpulan data untuk penelitian. Data yang berhasil diperoleh dari tes keterampilan riset dan

Awalin Fauziah, 2022

PROFIL KETERAMPILAN RISET DAN SIKAP ILMIAH SISWA DI SALAH SATU SMP KOTA BANDUNG
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

diolah secara terperinci berdasarkan tingkat kelas, jenis kelamin, dan indikator yang berbeda. Sedangkan untuk data angket sikap ilmiah peserta didik diolah untuk data pendukung dari data keterampilan riset peserta didik. setelah data selesai diolah dan dianalisis, maka dibuat kesimpulan berdasarkan hasil analisis, dan seluruh hasil penelitian dituliskan dalam laporan.

3.2 Definisi Operasional

3.2.1 Profil Keterampilan Riset

Keterampilan riset yang digunakan pada penelitian ini adalah keterampilan riset peserta didik yang berfokus pada keterampilan berpikir dalam bagaimana merencanakan dan melaksanakan penelitian yang diukur menggunakan tes. Tes keterampilan riset yang digunakan berupa 20 soal pilihan ganda dan tes tersebut ada di tingkat otonomi level II (*bounded research*) dalam *Research Skills Development Framework* (RSDF) berdasarkan Keterampilan Riset menurut Willison (2018). Keterampilan riset ini memiliki beberapa indikator yaitu: 1) memulai dan mengklarifikasi masalah penelitian (*embark and clarify*), 2) menemukan dan menghasilkan data/informasi (*find and generate*), 3) mengevaluasi dan merefleksikan proses penelitian (*evaluate and reflect*), 4) mengorganisasi data/informasi dan mengelola proses penelitian (*organise and manage*), 5) menganalisis dan mensintesis data/informasi (*analyse and synthesise*), 6) mengkomunikasikan dan menerapkan hasil penelitian (*communicate and apply*).

3.2.2 Sikap Ilmiah

Sikap ilmiah yang digunakan pada penelitian ini adalah sikap yang harus dimiliki pada seorang peneliti pada saat menghadapi permasalahan ilmiah dan diukur menggunakan kuisioner. Kuisioner ini mengacu pada teori sikap ilmiah menurut Muslich (2008). Sikap ilmiah ini memiliki beberapa indikator yaitu: 1) rasa ingin tahu, 2) sikap kritis, 3) sikap terbuka, 4) sikap objektif, 5) sikap rela menghargai karya orang lain, 6) sikap

berani mempertahankan kebenaran, 7) sikap menjangkau ke depan. Berdasarkan indikator ini, dibuatlah 8 pernyataan.

3.3 Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini adalah keseluruhan peserta didik Salah satu SMP di Kota Bandung. Teknik yang digunakan untuk pengambilan sampel adalah *convenience sampling*. Metode ini merupakan teknik sampel yang berasal dari sekelompok orang yang (dengan mudah) untuk diteliti (Fraenkel *et al.*, 2012). Dalam metode sampling ini, sampel yang diambil berdasarkan sampel yang sudah ditetapkan oleh pihak sekolah (Amirullah, 2015). Dalam penentuan sampel penelitian ini, peneliti tidak melakukan secara acak oleh peneliti, tetapi ditentukan oleh pihak sekolah. Kelas yang diambil sebagai sampel dalam penelitian ini adalah tiga tingkatan kelas yang berbeda yaitu kelas VII, VIII, dan IX yang masing-masing jumlah peserta didiknya adalah seperti pada Tabel 3.1 berikut ini.

Tabel 3. 1 Jumlah Sampel Penelitian

Kelas	Jumlah Peserta didik
VII	70
VIII	57
IX	63
TOTAL	190

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari instrument keterampilan riset dan instrumen sikap ilmiah. Adapun rincian instrumen adalah sebagai berikut.

3.4.1 Tes Keterampilan Riset

Tes keterampilan riset yang digunakan adalah instrumen yang dikembangkan oleh peneliti. Kisi-kisi tes ini berdasarkan dari indikator *Research Skill Development Framework* (RSDF) pada tingkat otonomi *Bounded Research* yang dikembangkan oleh Willison (2018). Tes keterampilan riset berupa soal pilihan ganda yang terdiri

Awalin Fauziah, 2022

PROFIL KETERAMPILAN RISET DAN SIKAP ILMIAH SISWA DI SALAH SATU SMP KOTA BANDUNG
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dari 6 indikator dan dibagi menjadi 14 sub indikator. Sebelum dilakukan uji coba instrumen, tes terdiri dari 20 soal. Adapun setelah dilakukan uji coba instrumen, tes diperbaiki dan jumlah tetap 20 soal. Adapun kisi-kisi dari instrumen tes keterampilan riset adalah seperti pada tabel 3.2 berikut ini.

Tabel 3. 2 Kisi-kisi Instrumen Tes Keterampilan Riset

No	Indikator	Sub Indikator	Item nomor	Jumlah Butir Soal
1	Memulai Penelitian dan Mengklarifikasi Masalah Penelitian (<i>Embark and Clarify</i>)	Peserta didik dapat mengidentifikasi pertanyaan penelitian yang muncul secara eksplisit dari proses inkuiri	1, 2	2
		Peserta didik dapat memperjelas pertanyaan, istilah, syarat dan dugaan penelitian dari beberapa pilihan yang disediakan	3	1
2	Menemukan dan menghasilkan data/informasi (<i>Find and Generate</i>)	Peserta didik dapat mengumpulkan data atau informasi yang tepat dari sumber yang telah ditentukan, ketika data atau informasi sebelumnya tidak jelas kebenarannya	4	1
		Peserta didik dapat mengumpulkan data atau informasi yang tepat dari sumber yang telah ditentukan, dimana data atau informasi tersebut secara jelas dapat menjadi bukti	5	1
3	Mengevaluasi dan merefleksikan proses penelitian (<i>Evaluate and Reflect</i>)	Peserta didik dapat mengevaluasi data atau informasi menggunakan pilihan kriteria yang diberikan oleh guru untuk menentukan kredibilitas data	6	1
		Peserta didik dapat mengevaluasi data atau informasi dengan	7, 8	2

No	Indikator	Sub Indikator	Item nomor	Jumlah Butir Soal
		menggunakan kriteria sederhana yang telah ditentukan		
		Peserta didik mampu merefleksi proses penelitian dengan menggunakan kriteria sederhana yang telah ditentukan	9, 10	2
4	Mengorganisasi data/informasi dan mengelola proses penelitian (<i>Organize and Manage</i>)	Peserta didik mampu mengorganisasi data atau informasi dengan menggunakan struktur yang telah ditentukan	11	1
		Peserta didik mampu mengelola proses penelitian linier yang disediakan	12, 13	2
5	Menganalisis dan mensintesis data/informasi (<i>Analyse and Synthesize</i>)	Peserta didik mampu menganalisis data atau informasi dalam format yang ditentukan	14, 15	2
		Peserta didik mampu mensintesis data atau informasi untuk mereproduksi pengetahuan yang sudah ada dalam format yang ditentukan	16	1
6	Mengkomunikasikan dan menerapkan hasil penelitian (<i>Communicate and Apply</i>)	Peserta didik mampu menggunakan terutama Bahasa awam dan jenis Bahasa yang ditentukan untuk menunjukkan pemahamannya kepada guru sebagai audien	17	1
		Peserta didik mampu menerapkan hasil penelitian pada konteks yang mirip dimana pengetahuan itu dikembangkan	18	1

No	Indikator	Sub Indikator	Item nomor	Jumlah Butir Soal
		Peserta didik mampu mengikuti petunjuk penelitian terkait isu suku, sosial, dan budaya	19, 20	2

3.4.1.1 Pengembangan Tes Keterampilan Riset

Untuk pengembangan instrument tes keterampilan riset didiskusikan dengan dosen ahli sebelum digunakan terlebih dahulu. Setelah itu, ujicoba dilakukan dengan menggunakan tes keterampilan riset kepada peserta didik. Setelah uji coba dilakukan, instrumen direvisi kembali sebelum dipakai untuk pengambilan data.

Analisis butir soal dilakukan untuk pengembangan instrumen tes keterampilan riset. Berbagai uji yang dilakukan pada instrumen keterampilan riset yaitu uji validitas, uji realibilitas, uji tingkat kesukaran, uji daya pembeda, dan efektivitas pengecoh. Tahap-tahap pengerjaan pada setiap pengujian tersebut adalah sebagai berikut:

a. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran tingkat valid atau tidaknya suatu instrumen (Arikunto, 2013). Sifat valid ini mempunyai beberapa tingkatan yaitu validitas sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, sangat rendah, dan tidak valid. Untuk validitas tinggi, maka instrumen valid untuk digunakan. Untuk validitas tidak valid, maka instrumen kurang valid untuk digunakan. Alat bantu untuk uji validitas instrumen pada penelitian ini adalah *software* SPSS versi 16.0.

Tabel 3. 3 Klasifikasi Nilai Validitas Butir

Nilai	Validitas
$0,81 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi (sangat baik)
$0,61 \leq r_{xy} < 0,80$	Tinggi (baik)
$0,41 \leq r_{xy} < 0,60$	Sedang (cukup)

$0,21 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah (kurang)
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Sangat rendah
$r_{xy} < 0,00$	Tidak Valid

Berdasarkan hasil uji validitas tes keterampilan riset, hasil menunjukkan dari 20 soal yang diuji coba, hanya 10 soal yang valid. Adapun rinciannya adalah seperti pada Tabel 3.4 berikut ini.

Tabel 3. 4 Rekapitulasi Hasil Uji Validasi Tes Keterampilan Riset

Kategori	Nomor Soal	Jumlah
Rendah	2,5,8	4
Sedang	10,14	2
Tinggi	15,16,17,19	3
Jumlah	-	10

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas instrumen digunakan untuk mendapatkan hasil yang tetap dalam setiap pengujian dilakukan. Uji reliabilitas ini terdiri dari beberapa tingkatan yaitu sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi. Untuk tingkatan klasifikasi nilai reliabilitas digunakan Tabel 3.5 klasifikasi menurut Suherman (2003). Uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan bantuan *software* ANATES V4.

Tabel 3. 5 Klasifikasi Nilai Reliabilitas

Rentang	Keterangan
$r_{11} < 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Tinggi
$0,90 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat Tinggi

Berdasarkan hasil uji reliabilitas tes keterampilan riset, reliabilitas tes menunjukkan hasil perhitungan sebesar 0,15, yang berarti tes termasuk ke dalam tingkat reliabilitas sangat rendah. Rincian dari uji realilibilas tergambar seperti pada Gambar 3.1 berikut ini.

Rata2=8.28 Simping Baku= 2.55 KorelasiXY= 0.08 Reliabilitas Tes = **0.15**

Gambar 3. 1 Hasil Uji Reliabilitas Tes Keterampilan Riset

c. Uji Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran dilakukan untuk menguji tingkat kesukaran suatu soal atau instrumen. Uji Kesukaran ini terdiri dari kategori mudah, sedang, dan sulit. Untuk tingkatan soal yang baik adalah soal yang memiliki kategori sedang (Arikunto, 2013). Untuk tingkatan kesukaran digunakan Tabel 3.6 indeks tingkat kesukaran. Alat bantu untuk melakukan tes tingkat kesukaran yaitu dengan menggunakan *software* ANATES V4.

Tabel 3. 6 Indeks Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran	Kriteria
$0,00 \leq P < 0,30$	Sukar
$0,30 \leq P < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq P < 1,00$	Mudah

Dari uji tingkat kesukaran pada 20 butir soal tes keterampilan riset dengan memakai alat bantu aplikasi ANATES V.4, didapatkan hasil seperti pada Tabel 3.7 berikut ini.

Tabel 3. 7 Rekapitulasi Hasil Uji Tingkat Kesukaran Tes Keterampilan Riset

Kategori	Nomor Soal	Jumlah	Proporsi (%)
Sedang	1, 2, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19	15	75
Sukar	5, 6, 12	3	15
Sangat Sukar	3, 20	2	10

d. Uji Daya Pembeda

Uji daya pembeda merupakan uji untuk mengetahui gambaran mengenai kemampuan soal untuk membedakan mana kelompok peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi dan mana kelompok peserta didik yang memiliki kemampuan rendah (Sriyati, 2011). Untuk tabel klasifikasi daya pembeda, digunakan tabel klasifikasi daya pembeda menurut Arikunto (2013). Untuk tingkatan klasifikasi

Awalin Fauziah, 2022

PROFIL KETERAMPILAN RISET DAN SIKAP ILMIAH SISWA DI SALAH SATU SMP KOTA BANDUNG
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

daya pembeda digunakan Tabel 3.8 klasifikasi daya pembeda. Alat bantu untuk melakukan uji daya pembeda yaitu dengan menggunakan alat bantu *software* ANATES V4.

Tabel 3. 8 Klasifikasi Daya Pembeda

Daya Pembeda	Kriteria
D : 0,00 – 0,20	Jelek
D : 0,21 – 0,40	Cukup
D : 0,40 – 0,70	Baik
D : 0,70 – 1,00	Baik Sekali
D : Negatif	Semuanya Tidak Baik

Berdasarkan hasil uji daya pembeda p daya pembeda pada 20 butir soal tes keterampilan riset dengan menggunakan alat bantu aplikasi ANATES V.4 diperoleh hasil seperti pada tabel 3.9 berikut ini.

Tabel 3. 9 Rekapitulasi Hasil Uji Daya Pembeda Tes Keterampilan Riset

Kategori	Nomor Soal	Jumlah	Proporsi (%)
Jelek	5,6,7,12,20	5	25
Cukup	1,4,8,9,11,15,18	7	35
Baik	2,10,14,16,17,19	6	30
Baik Sekali	-	-	-
Semuanya Tidak Baik	3	1	10

e. Efektivitas Pengecoh

Pengecoh pada jawaban soal merupakan jawaban soal yang bukan dari kunci jawaban. Pengecoh pada jawaban soal mempunyai fungsi yaitu untuk membantu mengidentifikasi peserta didik yang memiliki kesanggupan tinggi berdasarkan jawaban yang dipilih peserta didik. (Surapranata, 2004). Berdasarkan hasil dari uji efektivitas pengecoh dari 20 soal tes keterampilan riset dengan menggunakan alat bantu *software* ANATES V.4 didapatkan hasil seperti pada tabel 3.11 berikut ini.

Tabel 3. 10 Rekapitulasi Hasil Uji Efektivitas Pengecoh Tes Keterampilan Riset

No Butir Baru	No Butir Asli	Pilihan Jawaban				X (tidak menjawab)
		a	b	C	D	
1	1	23	8-	22	34 ^{xx}	0
2	2	15++	43 ^{xx}	13++	16++	0
3	3	29++	18+	33++	7 ^{xx}	0
4	4	12+	27 ^{xx}	14+	34-	0
5	5	20 ^{xx}	32+	27++	8-	0
6	6	11	15 ^{xx}	52---	9-	0
7	7	13++	26--	44 ^{xx}	4-	0
8	8	35 ^{xx}	17++	27-	8-	0
9	9	11++	51 ^{xx}	16+	9+	0
10	10	32---	46 ^{xx}	4-	5-	0
11	11	43 ^{xx}	19+	10+	15++	0
12	12	26 ^{xx}	25++	14+	22++	0
13	13	16-	56 ^{xx}	11++	4-	0
14	14	21+	20++	37 ^{xx}	9+	0
15	15	23-	13++	7-	44 ^{xx}	0
16	16	7-	22++	26+	32 ^{xx}	0
17	17	7+	55 ^{xx}	11++	14+	0
18	18	53 ^{xx}	21--	8+	5-	0
19	19	41 ^{xx}	18++	23+	5-	0
20	20	11-	42-	11 ^{xx}	23++	0

Awalin Fauziah, 2022

PROFIL KETERAMPILAN RISET DAN SIKAP ILMIAH SISWA DI SALAH SATU SMP KOTA BANDUNG
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Keterangan: ^{xx} : kunci jawaban ++ : sangat baik + : baik merah: sangat buruk
 - : kurang - - : buruk - - - : sangat buruk hijau: sangat baik

3.4.2 Kuisisioner Sikap Ilmiah Peserta didik

Kuisisioner sikap ilmiah merupakan instrumen berdasarkan yang dikembangkan oleh peneliti. Kisi-kisi kuisisioner ini diadaptasi dari indikator sikap ilmiah menurut Muslich (2008). Kuisisioner ini terdiri dari 7 indikator sikap ilmiah dan dibuat menjadi 8 pertanyaan. Skala yang digunakan terdiri dari 4 pilihan yaitu Selalu, Sering, Kadang-kadang, dan tidak pernah. Adapun kisi-kisi dari instrument kuisisioner sikap ilmiah adalah seperti Tabel 3.11 berikut ini.

Tabel 3. 11 Kisi-kisi Kuisisioner Sikap Ilmiah Peserta didik

No	Aspek sikap ilmiah	Deskripsi aspek	Item nomor	jumlah
1	Rasa ingin tahu	Sikap yang terlihat pada peserta didik dalam kebiasaan bertanya bidang kajiannya	1, 2	2
2	Sikap kritis	Sikap yang terlihat pada peserta didik dalam kebiasaan mencari informasi sebanyak mungkin mengenai bidang kajiannya	3	1
3	Sikap terbuka	Sikap yang terlihat pada peserta didik dalam kebiasaan mau mendengarkan pendapat, argumentasi, kritik, dan keterangan orang lain	4	1
4	Sikap objektif	Sikap yang terlihat pada peserta didik dalam kebiasaan menyatakan apa adanya tanpa adanya perasaan pribadi yang menyertai	5	1
5	Sikap rela menghargai karya orang lain	Sikap yang terlihat pada peserta didik dalam kebiasaan menyebutkan sumber secara jelas dari pernyataan atau pendapat yang disampaikan	6	1
6	Sikap berani mempertahankan kebenaran	Sikap yang terlihat pada peserta didik dalam kebiasaan membela fakta dan hasil temuan lapangan atau pengembangan	7	1
7	Sikap menjangkau ke depan	Sikap yang terlihat oleh peserta didik dalam kebiasaan selalu ingin membuktikan hipotesis	8	1

Awalin Fauziah, 2022

PROFIL KETERAMPILAN RISET DAN SIKAP ILMIAH SISWA DI SALAH SATU SMP KOTA BANDUNG
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

No	Aspek sikap ilmiah	Deskripsi aspek	Item nomor	jumlah
		yang disusunnya demi pengembangan bidang ilmunya		

3.4.1.2 Pengembangan Instrumen Kuisioner Sikap Ilmiah

Cara *judgment* dilakukan sebagai pengembangan kuisioner sikap ilmiah oleh dosen ahli. Setelah dilakukan *judgment* oleh dosen ahli, dilakukan uji keterbacaan pada angket. Kuisioner sikap ilmiah dapat dilihat pada lampiran.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Pemberian tes dan kuisioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini. Tes dan kuisioner dikerjakan oleh peserta didik seluruhnya. Tes diberikan kepada peserta didik secara tatap muka. Karena kondisi yang sudah membaik dari pandemi COVID-19, maka sekolah sudah menerapkan pertemuan tatap muka secara 100%. Untuk pengerjaan tes dan kuisioner dilakukan dengan menggunakan *google form*. Untuk pengerjaan tes keterampilan riset dan kuisioner sikap ilmiah peserta didik dilakukan oleh peserta didik dari kelas VII, VIII, dan IX. Rincian dari jenis data dan jenis instrumen yang dipakai dalam penelitian ini adalah seperti pada Tabel 3.12 berikut ini.

Tabel 3. 12 Teknik Pengumpulan Data

Jenis Data	Teknik	Bentuk Instrumen	Waktu Pengambilan Data
Keterampilan riset peserta didik Salah satu SMP di Kota Bandung dari tingkat kelas yang berbeda	Pemberian tes	Tes keterampilan riset	Jam pelajaran IPA

Jenis Data	Teknik	Bnetuk Instrumen	Waktu Pengambilan Data
Keterampilan riset peserta didik Salah satu SMP di Kota Bandung dari jenis kelamin yang berbeda			
Keterampilan riset peserta didik Salah satu SMP di Kota Bandung dari tiap indikator			
Sikap ilmiah pada peserta didik Salah satu SMP di Kota Bandung	Pemberian kuisioner	Kuisioner sikap ilmiah pada peserta didik	

3.6 Prosedur Penelitian

Beberapa prosedur penelitian yang dilakukan melalui beberapa tahap sebagai berikut:

3.6.1 Tahap Persiapan

Tahap persiapan ini dilakukan dengan kurun waktu kurang lebih 1 bulan, yaitu dimulai dari bulan Juni sampai dengan bulan Juli.

- a. Dilakukan studi literatur mengenai keterampilan riset, sikap ilmiah, metode penelitian, dan metode statistika dari bermacam-macam sumber seperti artikel, buku, dan web resmi.
- b. Disusun rancangan untuk proses kegiatan penelitian, dimulai dari tahap persiapan, pelaksanaan sampai pelaporan.
- c. Dibuat instrumen penelitian, yaitu tes keterampilan riset dan kuisioner sikap ilmiah pada peserta didik melalui *google form*.
- d. Dilakukan *judgement* nstrumen penelitian oleh dosen ahli. Instrumen yang *dijudgement* yaitu instrumen penelitian tes keterampilan riset dan kuisioner sikap ilmiah pada peserta didik.
- e. Survei dan perizinan ke sekolah dilakukan untuk dijadikan tempat peneliti.
- f. Uji coba instrumen dilakukan pada peserta didik kelas VII, VIII, IX dengan total

Awalin Fauziah, 2022

PROFIL KETERAMPILAN RISET DAN SIKAP ILMIAH SISWA DI SALAH SATU SMP KOTA BANDUNG
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- sebanyak 88 peserta didik. Rekapitulasi data uji coba instrumen terlampir
- g. Revisi dilakukan terhadap instrumen berdasarkan hasil uji coba instrument sebelumnya.
 - h. Dipertimbangkan kembali instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian dosen ahli

3.6.2 Tahap pelaksanaan

Untuk tahap pelaksanaan dilakukan proses pengambilan data keterampilan riset peserta didik dan kuisisioner sikap ilmiah peserta didik. Proses pengambilan data ini dilakukan dengan kondisi sekolah yang sudah tatap muka 100%. Tahap pelaksanaan ini dilakukan dengan kurun waktu hanya 2 hari, yakni pada tanggal 28 sampai dengan tanggal 29 Juli. Untuk teknis pengisian tes keterampilan riset dan kuisisioner sikap ilmiah pada peserta didik dilakukan dengan menggunakan *google form* pada saat jam pembelajaran IPA. Rincian tahapan proses pengambilan data dapat dilihat pada Tabel 3.13 berikut ini.

Tabel 3. 13 Tahapan Proses Pengumpulan Data

Jenis Data yang Diambil	Kelas	Waktu Pengambilan Data	Lama Pengambilan Data	Keterangan
Keterampilan riset dan sikap ilmiah pada peserta didik	VII (A dan H)	28 Juli 2022	1 hari	Pengambilan data secara tatap muka 100%
	VIII (F dan G)	28 Juli 2022	1 hari	
	XI (A dan C)	29 Juli 2022	1 hari	

3.6.3 Tahap Akhir

Tahap akhir ini dilakukan dengan kurun waktu kurang lebih 2 minggu, yakni dimulai pada minggu pertama bulan Agustus sampai minggu ke-2 bulan Agustus.

- a. Data hasil tes keterampilan riset dan kuisisioner sikap ilmiah peserta didik dikumpulkan berdasarkan kelas, jenis kelamin, dan indikator keterampilan riset yang berbeda.
- b. Pengolahan dan analisis data dilakukan. Adapun data yang diolah dan dianalisis yaitu:

Awalin Fauziah, 2022

PROFIL KETERAMPILAN RISET DAN SIKAP ILMIAH SISWA DI SALAH SATU SMP KOTA BANDUNG
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- 1) Data keterampilan riset peserta didik dan sikap ilmiah peserta didik berdasarkan kelas yang berbeda.
 - 2) Data keterampilan riset peserta didik dan sikap ilmiah peserta didik berdasarkan jenis kelamin yang berbeda.
 - 3) Data keterampilan riset peserta didik pada indikator yang berbeda.
- c. Dibuat kesimpulan, saran, dan rekomendasi berdasarkan hasil penelitian.
 - d. Laporan disusun sebagai bukti hasil penelitian.

3.7 Analisis Data

3.7.1 Data Keterampilan Riset

3.7.1.1 Data Keterampilan Riset Peserta didik pada tingkat kelas yang Berbeda

Data keterampilan riset peserta didik pada tiap kelas didapatkan dari nilai yang diperoleh dari tes yang sudah dikerjakan oleh peserta didik. Adapun urutan langkah untuk analisis data ini adalah sebagai berikut.

1. Semua awaban peserta didik diperiksa dan diberi nilai. Metode *right only* digunakan untuk pemberian nilai. Untuk penskoran, peserta didik yang menjawab soal dengan benar diberi skor 1, dan peserta didik yang menjawab salah pada soal diberi skor 0 (Salim & Prajono, 2018).
2. Skor mentah diubah menjadi skor baru dengan skala 0-100 dan dilakukan cara penskoran tanpa koreksi terhadap jawaban soal (Mardapi, 2008). Digunakan rumus untuk mengubah skor menjadi skor baru sebagai berikut

$$\text{Skor} = \frac{\text{banyak butir soal yang dijawab benar}}{\text{banyaknya butir soal}} \times 100$$

3. Masing-masing skor kelas dirumsukan rata-rata dan standar deviasi
4. Hasil perhitungan rata-rata skor baru dari tes keterampilan riset dari masing-masing kelas dikategorikan menggunakan skala kategori nilai menurut Arikunto (2009) seperti pada Tabel 3.14 berikut ini.

Tabel 3. 14 Skala Kategori Nilai

Kategori	Nilai (%)
Sangat baik	81-100
Baik	61-80
Cukup	41-60
Kurang	21-40
Sangat kurang	< 20

5. Proporsi jumlah peserta didik pada setiap kategori capaian dihitung.
6. Untuk menganalisis sejauh mana perbedaan keterampilan riset peserta didik pada kelas yang berbeda dilakukan uji beda rata-rata ANOVA satu arah. Adapun langkah-langkah yang dilakukan untuk melakukan uji tersebut adalah sebagai berikut:

Sebelum uji beda rata-rata dilakukan, uji prasyarat harus dilakukan terlebih dahulu. Uji prasyarat dilakukan untuk menentukan uji statistik dilakukan secara parametrik atau non-parametrik. Apabila data berdistribusi normal dan mempunyai varian yang sama, maka dapat dilakukan uji statistik parametrik. Uji prasyarat yang dilakukan adalah uji normalitas dan homogenitas (pengujian dilakukan dengan bantuan *software* SPSS). Adapun langkah-langkah untuk melakukan uji tersebut adalah sebagai berikut.

a) Uji Normalitas

Dasar keputusan dari uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov test* adalah apabila nilai Z pada uji Kolmogorov-Smirnov menghasilkan nilai *p-value* > $\alpha = 0,05$ maka data berdistribusi normal (Himasta Unimus, 2021). Hasil uji normalitas 3 kelompok populasi data didapatkan hasil berdistribusi normal, karena *p-value* data kelas VII sebesar 0,15, kelas VIII sebesar 0,20, dan kelas

IX sebesar 0,20, di mana ketiga nilai tersebut $>$ dari 0,05. Karena data berdistribusi normal, maka analisis dilanjutkan dengan uji homogenitas.

b) Uji Homogenitas

Dasar keputusan dari uji *Levene's test* adalah jika nilai signifikansi atau sig. $>$ 0,05, maka dapat dikatakan bahwa varians beberapa kelompok sampel data yang diuji adalah sama (homogen) (Widiyanto, 2015). Hasil uji homogenitas tiga kelompok sampel data didapatkan hasil bahwa ketiga kelompok populasi data tersebut adalah homogen. Di mana nilai signifikansi sebesar 0,99 yang artinya nilai tersebut $>$ 0,05.

Hasil uji prasyarat memenuhi untuk dilakukan uji beda rata-rata ANOVA satu arah. Dasar keputusan dari uji adalah Jika nilai sig. $<$ 0,05 maka H_0 ditolak. Adapun H_0 yaitu tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok populasi data yang diuji. Hasil uji ANOVA satu arah menunjukkan bahwa nilai signifikansi sebesar 0,000, maka artinya nilai sig. $<$ 0,05. Jika nilai sig. $<$ 0,05 maka H_0 ditolak. Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil tes keterampilan riset kelas VII, VIII, IX.

Karena Hasil uji ANOVA menunjukkan perbedaan, maka dilakukan uji lanjutan *post hoc LSD (Least Significant Difference)*. Uji lanjutan ini bertujuan untuk mengetahui apakah suatu kelompok sampel data memiliki perbedaan yang signifikan terhadap kelompok sampel data lainnya. Hasil uji lanjutan *post hoc* menunjukkan bahwa tes keterampilan riset kelas X memiliki perbedaan yang signifikan dengan hasil tes keterampilan riset kelas XII pada taraf signifikansi 5%, dan hasil tes keterampilan riset kelas XI memiliki perbedaan yang signifikan dengan hasil tes keterampilan riset kelas XII pada taraf signifikansi 5%.

3.7.1.2 Data Keterampilan Riset Peserta didik Berdasarkan jenis kelamin yang Berbeda

Data keterampilan riset peserta didik berdasarkan jenis kelamin yang berbeda didapatkan dari skor yang didapat pada tes yang telah dilakukan oleh peserta didik dan dikelompokkan menjadi nilai peserta didik laki-laki dan nilai peserta didik perempuan. Adapun urutan langkah untuk analisis data ini adalah sebagai berikut

1. Setiap jawaban peserta didik diperiksa dan diberi skor. Pemberian skor dilakukan dengan menggunakan metode *right only*, yaitu peserta didik yang menjawab benar diberi skor 1 dan peserta didik yang menjawab salah diberi skor 0 (Salim & Prajono, 2018).
2. Skor diubah menjadi skor baru dalam skala 0-100 dengan cara penskoran tanpa koreksi terhadap jawaban soal (Mardapi, 2008). Adapun persamaan yang digunakan untuk penskoran adalah sebagai berikut

$$\text{Skor} = \frac{\text{banyak butir soal yang dijawab benar}}{\text{banyaknya butir soal}} \times 100$$

3. Kelompok peserta didik laki-laki dan peserta didik perempuan dihitung nilai rata-rata dan standar deviasinya.
4. Hasil nilai rata-rata keterampilan riset dari kelompok peserta didik laki-laki dan peserta didik perempuan dikelompokkan berdasarkan skala kategori nilai menurut Arikunto (2009) seperti pada Tabel 3.14.
5. Proporsi jumlah peserta didik dalam masing-masing kelompok pada setiap kategori capaian dihitung.
6. Persentase jawaban benar masing-masing kelompok peserta didik dihitung pada setiap indikator. Untuk menganalisis sejauh mana perbedaan keterampilan riset peserta didik pada jenis kelamin yang berbeda dilakukan uji yaitu *independent sample t-test*.

Sebelum dilakukan uji t, harus dilakukan uji normalitas dan homogenitas terlebih dahulu. Adapun Adapun langkah-langkah untuk melakukan uji tersebut adalah sebagai berikut:

1. Uji Normalitas

Dasar keputusan dari uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov test* adalah jika nilai Z Kolmogorov-Smirnov menghasilkan nilai $p\text{-value} > \alpha = 0,05$ maka nilai berdistribusi normal (Himasta Unimus, 2021). Hasil uji normalitas dua kelompok sampel data didapatkan hasil berdistribusi normal, karena $p\text{-value}$ data kelompok peserta didik laki-laki sebesar 0,07, sedangkan $p\text{-value}$ data kelompok peserta didik perempuan sebesar 0,139, di mana kedua nilai tersebut $>$ dari 0,05. Karena data berdistribusi normal, maka analisis dilanjutkan dengan uji homogenitas.

2. Uji Homogenitas

Dasar keputusan dari uji *Levene's test* adalah jika nilai signifikansi atau sig. $> 0,05$, maka dapat dikatakan bahwa varians beberapa kelompok sampel data yang diuji adalah sama (homogen) (Widiyanto, 2015). Hasil uji homogenitas 2 kelompok populasi data didapatkan hasil bahwa kedua kelompok populasi data tersebut adalah homogen. Di mana nilai signifikansi sebesar 0,831 yang artinya nilai tersebut $> 0,05$.

Hasil uji prasyarat memenuhi untuk dilakukan uji beda rata-rata *independent sample t-test*. Dasar pengambilan keputusan uji beda rata-rata independent sample t-test adalah jika Sig. (2-tailed) $< 0,05$ maka terdapat perbedaan yang signifikan hasil tes keterampilan riset kelompok laki-laki dan perempuan. Hasil uji beda rata-rata *independent sample t-test* menunjukkan bahwa nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000, artinya nilai Sig. (2-tailed) $< 0,05$. Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil tes keterampilan riset kelompok laki-laki dan perempuan.

3.7.1.3 Data Keterampilan Riset Peserta didik Pada Indikator yang Berbeda

Data keterampilan riset peserta didik pada indikator yang berbeda diperoleh dari skor yang didapat pada tes yang telah dilakukan oleh peserta didik yang dihitung pada masing- masing indikator. Terdapat 6 indikator pada tes keterampilan riset ini seperti yang tercantum pada Tabel 3.2. Adapun urutan langkah untuk analisis data ini adalah sebagai berikut.

1. Setiap jawaban peserta didik diperiksa dan diberi skor. Pemberian skor dilakukan dengan menggunakan metode *right only*, yaitu peserta didik yang menjawab benar pada soal akan diberi skor 1, dan peserta didik yang menjawab salah pada soal tidak berikan skor (Salim & Prajono, 2018).
2. Skor diubah menjadi skor baru dalam skala 0-100 dengan cara penskoran tanpa koreksi terhadap jawaban soal (Mardapi, 2008). Adapun persamaan yang digunakan untuk penskoran adalah sebagai berikut:

$$\text{Skor} = \frac{\text{banyak butir soal yang dijawab benar}}{\text{banyaknya butir soal}} \times 100$$

3. Setiap indikator tes keterampilan riset dihitung nilai rata-rata dan standar deviasinya.
4. Hasil rata-rata skor tes keterampilan riset dari setiap indikator dikategorikan berdasarkan skala kategori nilai menurut Arikunto (2009) seperti pada Tabel 3.14.

Untuk menganalisis sejauh mana perbedaan keterampilan riset peserta didik pada indikator yang berbeda dilakukan uji yaitu beda rata-rata. Adapun tahapan-tahapan yang dilakukan untuk melakukan uji tersebut adalah sebagai berikut: Sebelum dilakukan beda rata-rata, harus dilakukan uji normalitas dan homogenitas (pengujian dilakukan dengan bantuan *software* SPSS).

1. Uji Normalitas

Dasar pengambilan keputusan uji normalitas Saphiro-*Wilk* adalah jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka kelompok sampel data berdistribusi normal. Hasil uji menunjukkan bahwa kelompok sampel data tidak berdistribusi normal. Karena salah satu kelompok sampel data memiliki nilai signifikansi $> 0,05$

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji *Levene's test* dengan nilai signifikansi 5%. Hasil menunjukkan bahwa kelompok sampel data yang diuji tidak homogen. Karena taraf signifikansi $< 0,05$ yaitu hanya 0,024. Karena hasil uji prasyarat tidak memenuhi, maka analisis uji beda rata-rata dilanjutkan secara non-parametrik dengan menggunakan uji *kruskal wallis*. Adapun dasar pengambilan keputusan uji *kruskal wallis* adalah jika $Asym.Sig < 0,05$ maka terdapat perbedaan yang signifikan hasil tes keterampilan riset peserta didik pada indikator yang berbeda. Hasil uji *kruskal wallis* menunjukkan bahwa nilai $Asym.Sig > 0,05$ yaitu 0,167. Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil tes keterampilan riset peserta didik pada indikator yang berbeda

3.7.2 Kuisisioner Sikap Ilmiah

Untuk mengetahui sikap ilmiah peserta didik, maka peneliti menggunakan instrumen berupa kuisisioner. Pada angket ini terdapat 8 pernyataan. Skala pernyataan yang tercantum terdiri dari empat yaitu Sering, Kadang-kadang, Jarang, dan Tidak Pernah. Skala yang digunakan 4,3,2,1 untuk skor setiap jawaban. Adapun analisis lebih lanjut untuk data yang diperoleh dari kuisisioner sikap ilmiah ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Setiap jawaban diberi skor dengan berdasarkan skala yang digunakan, yaitu skor 4,3,2,1.

2. Persentase skor setiap pernyataan dihitung untuk mengetahui kecenderungan jawaban peserta didik secara keseluruhan. Adapun persamaan yang digunakan adalah menurut Sugiyono (2012) sebagai berikut.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah skor seluruh jawaban}}{\text{Total skor maksimum}} \times 100\%$$

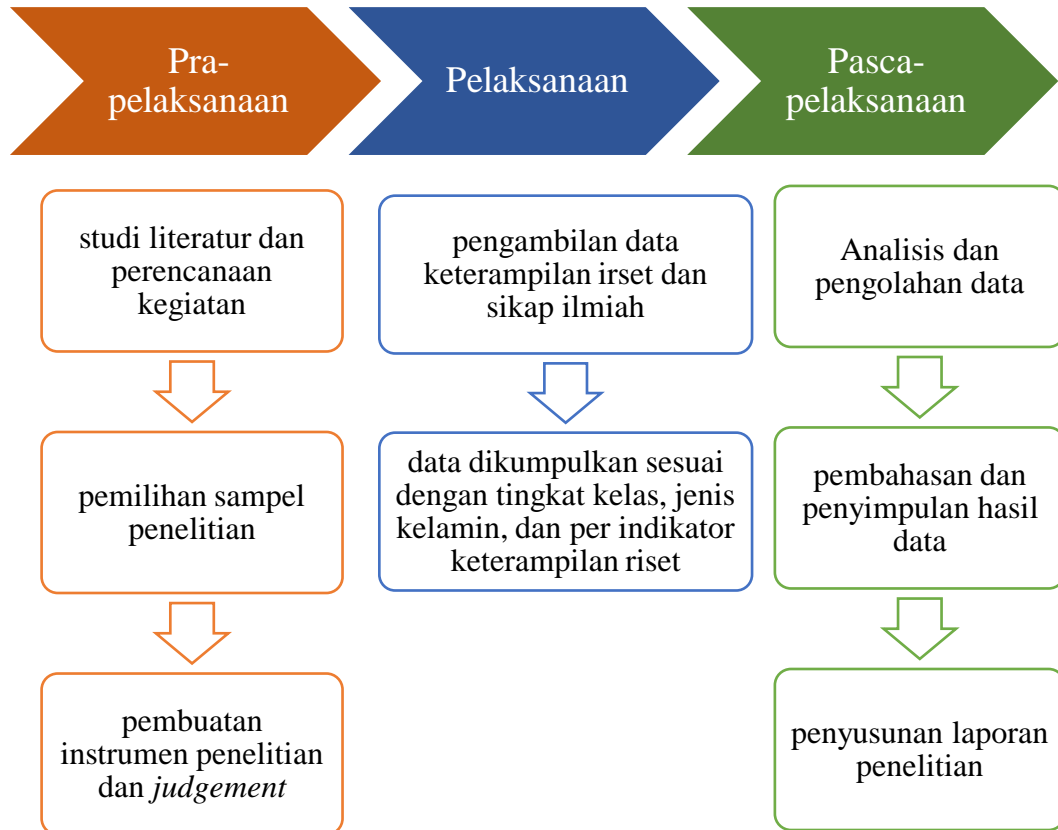
3. Persentase skor yang diperoleh kemudian dikategorikan ke dalam tabel kategori persentase kuisioner menurut Koentjaraningrat (1990) seperti pada Tabel 3.15 berikut ini.

Tabel 3. 15 Kategori Persentase Kuisioner

Persentase (%)	Keterangan
0	Tidak ada
1-25	Sebagian kecil
26-49	Hampir separuhnya
50	Separuhnya
51-75	Sebagian besar
76-99	Hampir seluruhnya
100	Seluruhnya

3.8 Alur Penelitian

Alur penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.2 berikut.



Gambar 3. 2 Alur Penelitian Profil Keterampilan Riset dan Sikap Ilmiah di SMP Kota Bandung