

BAB III METODE PENELITIAN

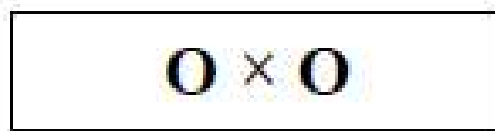
3.1. Desain Penelitian

Penelitian dengan pendekatan kuantitatif merupakan pendekatan dalam penelitian ini yang telah disesuaikan dengan tujuan penelitian yang tertulis. Leavy (2022) mengungkapkan bahwa pendekatan kuantitatif sering kali digunakan dalam penelitian eksplanatori yang bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh atau hubungan sebab-akibat, korelasi antara variabel, dan asosiasi. *Descriptive Research*, eksperimental dan korelasional adalah desain pendekatan kuantitatif dalam penelitian ini.

Dalam rangka mengungkap jawaban dari beberapa nomor *reserch questions* yakni 1, 5, 7, dan 11 digunakan desain *descriptive*. Hal terkait gambaran perolehan kemampuan representasi matematis peserta didik pada materi KPK dan FPB dengan model pembelajaran RADEC dan *direct instruction* merupakan pertanyaan penelitian nomor 1. Hal yang berkaitan dengan kriteria peningkatan kemampuan representasi matematis peserta didik pada materi KPK dan FPB dengan model pembelajaran RADEC dan *direct instruction* merupakan pertanyaan penelitian nomor 5. Hal yang berkaitan dengan gambaran perolehan kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi KPK dan FPB dengan model pembelajaran RADEC dan *direct instruction* merupakan pertanyaan penelitian nomor 7. Hal yang berkaitan dengan kriteria peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi KPK dan FPB dengan model pembelajaran RADEC dan *direct instruction* merupakan pertanyaan penelitian nomor 11. Tipe penelitian kuantitatif yang memiliki maksud sehingga dapat menguraikan ciri-ciri suatu populasi atau sampel dengan melakukan pengukuran pada variabel-variabel yang diteliti (Borg, Gall, & Gall, 2014).

Dalam rangka mengungkap jawaban dari beberapa nomor *research questions* yakni 2, 3, 8, dan 9 digunakan jenis desain *experiment One-Group Pretest-Posttest*. Hal yang berkaitan dengan pengaruh model pembelajaran RADEC terhadap perolehan kemampuan representasi matematis peserta didik merupakan pertanyaan penelitian nomor 2. Hal yang berkaitan dengan pengaruh

model *direct instruction* terhadap perolehan kemampuan representasi matematis peserta didik merupakan pertanyaan penelitian nomor 3. Hal yang berkaitan dengan pengaruh model pembelajaran RADEC terhadap perolehan kemampuan berpikir kreatif peserta didik merupakan pertanyaan penelitian nomor 8. Hal yang berkaitan dengan pengaruh model *direct instruction* terhadap perolehan kemampuan berpikir kreatif peserta didik merupakan pertanyaan penelitian nomor 9. Desain penelitian ini merupakan desain penelitian yang melakukan pengamatan pada sebuah grup kemudian dilakukan kegiatan *pretest*, disambung kegiatan pemberian perlakuan, dan kegiatan *posttest* sebagai penutupnya (Creswell, 2017). Gall et al., (2010) mengemukakan gambaran *One-Group Pretest-Posttest Design* disajikan pada gambar 3.1 berikut ini



Gambar 3. 1 Rancangan *One-Group Pretest-Posttest*

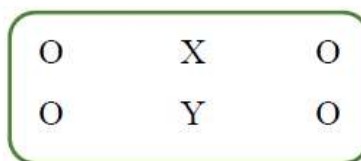
Keterangan

O = Tes sebelum pelaksanaan *treatment* x tes setelah pelaksanaan *treatment*

× = Perlakuan

Dalam menjawab pertanyaan penelitian nomor 9 sampai 12 digunakan jenis desain *experiment pretest–posttest control-group design without randomization*. Desain penelitian ini membentuk kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan membuat sampel tetap alamiah atau tak dipilih secara acak pada sampel yang menjadi partisipan penelitian (Borg, Gall, & Gall, 2014). Pemilihan desain ini dipilih karena kondisi di lapangan akan sangat sulit untuk memilih sampel secara acak (Best & Kahn, 2016). Pemberian *pretest* serta *posttest* dilakukan pada kelas kontrol dan eksperimen, namun pemberian perlakuan hanya dilakukan pada kelas eksperimen saja (Creswell, 2017). *Treatment* yang diberikan yaitu pengejawantahan model pembelajaran RADEC kelompok kontrol melakukan

pembelajaran dengan model *Direct Instruction*. Berikut gambaran desainnya (Gall et al., 2014).



Gambar 3. 2 Rancangan Pretest–Posttest Control-Group Without Randomization

O = Pemberian *pretest* maupun *posttest*

X = Kelas *xperiment*

Y = Kelas *control*

Dalam rangka mengukur adanya hubungan antara variabel dependen yakni kemampuan berpikir kreatif matematis dan kemampuan representasi matematis maka digunakan juga desain korelasional dalam penelitian ini.

3.2. Subjek Penelitian

Subjek dalam *research* ini adalah peserta didik kelas IV di salah satu sekolah dasar di Provinsi Jawa Barat lebih tepatnya Kabupaten Bandung. Sekolah ini dipilih karena terdapat aspek-aspek yang mendukung pengambilan data dengan baik. Ada dua kelas yang diambil dalam penelitian ini sebagai kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelas kontrol terdiri dari 21 orang dan kelas eksperimen terdiri dari 21 orang. Peserta didik pada di kelas tersebut berumur 10-11 tahun.

3.3. Variabel Penelitian

Terdapat Variabel bebas (independen) dan variabel terikat (dependen) di pelaksanaan penelitian.

3.3.1. Variabel independent

Sebuah karakteristik yang ditetapkan untuk memberi efek atau pengaruh pada variabel dependen adalah Variabel Independen atau variabel bebas. Terdapat 2 variabel independent dalam *research* ini yaitu Model Pembelajaran RADEC dan Model *Direct Instruction*

3.3.2. Variabel dependen

Hal yang dilakukan pengukuran dan diberi pengaruh oleh variabel bebas adalah variabel dependen atau variabel terikat (Creswell, 2009; O'Reilly et al., 2013). Terdapat 2 variabel terikat dalam penelitian ini yakni Kemampuan Representasi matematis dan Kemampuan berpikir kreatif matematis

3.4. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan setelah masalah penelitian terdefinisi dan desain penelitian telah ditetapkan (Kothari, 2004). Data primer dalam pengumpulan data penelitian ini adalah data kuantitatif. Data primer sendiri memiliki makna data yang bersifat orisinal atau baru pertama kali diperoleh dan dikumpulkan (Kothari, 2004). Dalam pengumpulan data dalam *research* ini digunakan teknik tes. Menurut Frey (2018) definisi dari tes adalah suatu alat, prosedur atau instrument yang digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai hal-hal yang dikehendaki. Menurut Cohen, Manion, & Marrison (2017) mengungkapkan tes dapat digunakan dalam membandingkan para peserta didik serta untuk mengevaluasi ketercapaian peserta didik dalam kriteria yang dikehendaki. Hal yang dapat dilihat dalam tes dapat berupa kenaikan nilai tes seperti perubahan pengetahuan, keterampilan, maupun sikap yang memiliki hubungan aktivitas yang telah dilakukan (Phillips & Stawarski, 2008). Selain itu Cohen, Manion, & Marrison (2017) mengungkapkan kemampuan merupakan salah satu komponen yang dapat dilakukan pengukuran menggunakan tes. Dalam *research* ini, tes yang dilakukan adalah untuk melakukan pengukuran terhadap kemampuan representasi matematis dan kemampuan berpikir kreatif matematis, dengan menggunakan parameter yang ditampilkan pada tabel 3.1 berikut.

Tabel 3. 1 Indikator Kemampuan Representasi dan Kemampuan Berpikir Kreatif

No.	Kemampuan Representasi matematis	Kemampuan berpikir kreatif matematis
1	Representasi Visual	kemampuan menyelesaikan masalah dan memberikan banyak

	(membuat gambar untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi tipe penyelesaiannya)	jawaban terhadap masalah tersebut, atau memberikan banyak contoh yang terkait konsep matematis tertentu. (<i>Lancar/Fluency</i>)
2	Ekspresi Matematis (menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis)	Menggunakan beragam strategi penyelesaian, atau memberikan beragam contoh pernyataan terkait konsep matematis tertentu. (<i>Keluwesannya/Flexibility</i>)
3	Kata-kata atau teks tertulis (menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis)	Kemampuan menjelaskan secara terperinci, runtut, dan koheren terhadap suatu prosedur, jawaban; atau situasi matematis tertentu. (<i>Keterincian/Elaboration</i>)

3.5. Instrumen Penelitian

Suatu peranti yang dapat diaplikasikan untuk melakukan pengukuran baik itu berupa penilaian untuk evaluasi, penilaian untuk pengklasifikasian, atau pun penilaian terhadap hal-hal yang berkaitan dengan individu disebut dengan instrumen (Jupp & Sapsford, 2006). Menurut Creswell (2017) mengungkapkan instrumen merujuk pada alat yang digunakan untuk mengamati, mengukur atau mendokumentasikan data kuantitatif yang telah dibuat atau dikembangkan meliputi pertanyaan-pertanyaan yang mendetail disertai probabilitas respons yang dapat terjadi dan dibuat sebelum *research* dilaksanakan. Soal berbentuk esai digunakan oleh peneliti sebagai instrumen penelitian. Soal-soal tersebut telah disesuaikan dengan indikator-indikator kemampuan representasi matematis dan *creative thinking ability* yang akan diukur. Penggunaan instrumen penelitian ini diaplikasikan saat *pretest* maupun *posttest*. Rincian instrumen yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada tabel 3.2 berikut.

Tabel 3. 2 Rincian Indikator Instrumen Penelitian

Kompetensi	Indikator	Bentuk Operasional	Nomor Soal	Jumlah Soal
Berpikir Kreatif Matematis	<i>Lancar/Fluency</i>	kemampuan menyelesaikan masalah dan memberikan banyak jawaban terhadap masalah tersebut, atau memberikan banyak contoh yang terkait konsep matematis tertentu	1	5
			2	
	<i>Keluwesan/Flexibility</i>		3	
			4	
		Menggunakan beragam strategi penyelesaian, atau memberikan beragam contoh pernyataan terkait konsep matematis tertentu.		

Kompetensi	Indikator	Bentuk Operasional	Nomor Soal	Jumlah Soal
	<i>Keterincian/Elaboration</i>	Kemampuan menjelaskan secara terperinci, runtut, dan koheren terhadap suatu prosedur, jawaban; atau situasi matematis tertentu.	5	
Representasi matematis	Representasi Visual	membuat gambar untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi tipe penyelesaiannya	6	4
	Ekspresi Matematis	menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis	7	
	Kata-kata atau teks tertulis	menjawab soal dengan menggunakan	8	
9				

Kompetensi	Indikator	Bentuk Operasional	Nomor Soal	Jumlah Soal
		kata-kata atau teks tertulis		
Jumlah				9

Dengan merujuk pada indikator yang disebutkan sebelumnya, sebuah alat penilaian dalam bentuk esai telah dirancang untuk menguji kemampuan berpikir kreatif matematis dan kemampuan representasi matematis. Ketika sebuah instrumen penelitian dikembangkan maka ada 2 hal yang perlu diperhatikan yaitu *validity* dan *reliability* (Phillips & Stawarski, 2008). Peneliti perlu melakukan uji validitas dan reliabilitas terhadap instrumen yang telah disusun. Menurut Creswell (2017), validitas pengujian mengacu pada sejauh mana instrumen sesuai dengan tujuan penelitian, sedangkan reliabilitas mengukur seberapa stabil dan konsisten instrumen tersebut. Phillips dan Stawarski (2008) mengungkapkan setiap instrumen atau alat pengumpul data yang disusun harus memiliki validitas (mampu mengukur variabel yang dimaksudkan) dan reliabilitas (memiliki *output* tes yang ajek meskipun digunakan saat yang berbeda). Mereka pun mengungkapkan bahwa respons atau tanggapan yang konsisten atau sama saat peserta didik menjawab pertanyaan yang sama diberikan pada waktu yang berbeda, pada keadaan pengetahuan peserta didik yang sama, dan tanpa adanya perubahan proses atau variabel yang berubah-ubah menunjukkan instrumen tersebut adalah reliabel. Selain itu, Mereka pun menekankan amat krusialnya hubungan antara validitas dan reliabilitas. Instrumen dalam penelitian hanya dapat dianggap valid jika instrumen tersebut juga memiliki reliabilitas yang baik.

3.5.1. Uji Validitas Instrumen

Cohen, Manion, & Marrison (2017) berpendapat bahwa validitas adalah kunci penting untuk penelitian yang efektif. Peneliti menggunakan 2 jenis uji validitas sebagai berikut.

1) Validitas Isi

Leavy (2017) mengungkapkan validitas isi merujuk pada penilaian yang dilakukan oleh para pakar dalam suatu bidang tertentu yang menyatakan bahwa suatu pengukuran memiliki keabsahan. Pertanyaan-pertanyaan dalam sebuah instrument dievaluasi oleh pakar untuk melihat sejauh mana kesesuaian antara soal-soal yang dilontarkan dengan berbagai keterampilan atau kemampuan yang ingin diukur peneliti merupakan tujuan dari validitas isi (Creswell, 2017). Menurut Cohen, Manion, & Marrison (2017) menguraikan bahwa batas isi atau cakupan item yang relevan dengan kurikulum harus menjadi dasar dan rujukan cakupan tes sehingga tak boleh melebihi batas isi tersebut agar memadai dan sejalan dengan tujuan yang dimaksud serta tes dapat dilihat memadai dan adil. Validasi sebuah instrument biasanya dikonsultasikan kepada pakar yang keahliannya selaras dengan instrument tersebut (Creswell, 2017). Dalam penelitian ini dilakukan uji validitas kepada 2 ahli pendidikan matematika untuk melihat kesesuaian indikator yang akan diukur dengan instrumen yang telah dibuat. Hasil validasi mengungkapkan bahwa instrumen valid dengan sedikit perbaikan pada beberapa nomor soal.

2) Validitas Empirik (*Empirical Validity*)

R. M. Groves (2005) menjelaskan bahwa Validitas Empiris merupakan kegiatan melihat korelasi antara hasil instrumen yang telah dibuat dengan data lainnya yang bersifat empiris yang berasal dari lapangan yang memiliki persamaan konstruksinya. Cara untuk melihat validitas empirik adalah dengan membandingkan hasil uji coba suatu ukuran dengan kriteria lain yang memiliki konstruk yang sepadan. Rerata nilai penilaiaian akhir semester dari 2 semester dalam satu tahun ajaran di bidang matematika dijadikan sebagai konstruk yang sepadan oleh peneliti. Setelah dilakukan perbaikan instrumen berdasarkan hasil validitas isi dari para ahli, dilanjutkan dengan pengujian instrumen pada validitas empirik. Para peserta didik jenjang kelas V dengan banyaknya peserta didik 28 pada sebuah sekolah dasar di Kabupaten Bandung, propinsi Jawa Barat dijadikan partisipan dalam melakukan pengujian validitas empirik. Pemilihan jenjang tersebut karena materi KPK dan FPB telah dipelajari pada jenjang tersebut. Para peserta didik terlebih dahulu ditugaskan untuk mempersiapkan

diri dengan mempelajari materi KPK dan FPB agar dalam mengikuti tes semua peserta didik memiliki persiapan yang baik.

Mengorelasikan antara hasil uji instrument dengan rerata perolehan nilai mata pelajaran matematika merupakan cara melakukan uji validitas empirik. Healey (2015) berpandangan bahwa dalam rangka melakukan pengukuran korelasi antara variabel interval-rasio digunakan korelasi *pearson* (r). Diungkapkan juga bahwa tak adanya hubungan linier ditunjukkan dengan nilai $r = 0,00$ dan adanya hubungan linier yang sempurna ditunjukkan dengan $r = 1,00$. Di sisi lain nilai $r = 0,00-0,30$ ditafsirkan lemah, $r = 0,30-0,60$ ditafsirkan sedang dan lebih besar dari $0,60$ ditafsirkan kuat (Healey, 2010)

Digunakan perangkat lunak *IBM SPSS 26* untuk melakukan uji validitas instrumen kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan representasi matematis dengan hasil disajikan pada tabel 3.3 berikut ini.

Tabel 3. 3 Hasil Korelasi Pearson antara Skor Uji Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif dengan Nilai Keseharian

		Nilai_Uji_Coba	Nilai_Keseharian
Nilai_Uji_Coba	Pearson Correlation	1	.932**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	28	28
Nilai_Keseharian	Pearson Correlation	.932**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	28	28

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Pada tabel 3.3 di atas, terlihat 0,932 merupakan derajat validitas dari instrument yang diteskan dengan signifikansi $\alpha = 0.01$, yang bermakna bahwa instrumen dipandang valid pada tingkat kepercayaan 99% yang menunjukkan juga berada pada kategori tinggi atau kuat.

Tabel 3. 4 Hasil Korelasi Pearson antara Skor Uji Instrumen Kemampuan Representasi Matematis dengan Nilai Keseharian

Correlations

		Nilai_Uji_Coba	Nilai_Keseharian
			n
Nilai_Uji_Coba	Pearson Correlation	1	.960**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	28	28
Nilai_Keseharian	Pearson Correlation	.960**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	28	28

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Pada tabel 3.4 di atas, terlihat 0,960 merupakan derajat validitas dari instrumen yang diteskan dengan signifikansi $\alpha = 0.01$, yang bermakna bahwa instrumen dipandang valid pada tingkat kepercayaan 99% yang menunjukkan juga berada pada kategori tinggi atau kuat.

3.5.2. Uji Reliabilitas Instrumen

Menurut Sapsford & Jupp (2006) pengujian reliabilitas digunakan untuk mengevaluasi kestabilan skor dalam waktu yang relatif singkat. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui seberapa jauh skor tersebut tetap konsisten atau tak berubah dari waktu ke waktu. Instrumen yang memiliki reliabilitas yang baik dalam suatu penelitian akan menghasilkan data yang konsisten dari responden yang sama pada berbagai waktu (Cohen, Manion, & Marrison, 2017). Dengan kata lain, penggunaan instrumen yang reliabel akan memastikan bahwa data yang diperoleh relatif tetap sama pada setiap pengukuran yang dilakukan. Ada 2 jenis uji reliabilitas yang digunakan oleh peneliti yaitu sebagai berikut.

1) *Internal consistency reliability*

Secara sederhana *Intaernal consistency reliability* dapat diukur dengan melihat hubungan antara variabel-variabel yang membentuknya, dan sering kali dihitung menggunakan Cronbach's alpha (Garson, 2013). Cronbach's alpha sendiri adalah sebuah koefisien reliabilitas yang sering dipergunakan untuk mengevaluasi konsistensi antara skor individu pada item-item yang berbeda

dalam sebuah tes Borg, Gall, & Gall, 2014). Dalam kata-kata yang berbeda, Cronbach's alpha memberikan koefisien korelasi antara bagian-bagian dalam sebuah skala, yaitu korelasi antara seip bagian dengan total dari semua bagian lain yang relevan. Ini merupakan suatu indikator yang bermanfaat untuk skala yang terdiri dari beberapa item dan dapat digunakan untuk mengukur konsistensi internal antara item-item tersebut. Tabel 3.5 berikut menyajikan kriteria koefisien α (Cohen, Manion, & Marrison, 2017) .

Tabel 3. 5 Kriteria Koefisien α Pada Reliabilitas Instrumen

Rentang	Kriteria
>0,90	reliabilitas sangat tinggi
0,80–0,90	reliabilitas tinggi
0,70–0,79	reliabilitas cukup
0,60–0,69	reliabilitas rendah
<0,60	reliabilitas sangat rendah

Dalam memperoleh atau mempertahankan item agar berada kategori cukup maka harus memperoleh koefisien α sama dengan 70 atau lebih tinggi, sedangkan dalam mempertahankan atau memperoleh item agar berada pada kategori tinggi maka harus dapat memperoleh koefisien α sama dengan 0,80 atau lebih tinggi dari itu (Garson, 2013). *Software IBM SPSS Statistics 26* dapat digunakan untuk melakukan uji reliabilits dengan *cronbah's alpha*, dengan cara memasukkan skor-skor para peserta didik dari tiap butir soal pada aplikasi tersebut. Tabel 3.6 berikut ini menyajikan skor para peserta didik di setiap butir soal.

Tabel 3. 6 Skor Siswa Tiap Butir Soal pada Uji Instrumen

Nama	Skor Tiap Soal									
	1	2	3	4	5	6	7	7	8	9
S1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Agung Purnama Sidik, 2023

PENGARUH MODEL RADEC DAN MODEL PEMBELAJARAN LANGSUNG TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS PADA MATERI KPK DAN FPB
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Nama	Skor Tiap Soal									
	1	2	3	4	5	6	7	7	8	9
S2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2
S3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3
S4	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2
S5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
S6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
S7	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1
S8	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2
S9	1	2	0	2	2	2	2	0	2	2
S10	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2
S11	2	2	2	3	3	2	3	2	3	3
S12	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2
S13	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
S14	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3
S15	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2
S16	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3
S17	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3
S18	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2
S19	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3
S20	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1
S21	2	2	2	3	3	2	3	2	3	3
S22	1	2	0	2	2	1	2	0	2	2
S23	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2
S24	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1
S25	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
S26	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
S27	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2
S28	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3
Rerata	2,0	2,2	1,8	2,3	2,3	2,4	2,5	1,8	2,3	2,2

Untuk dilakukan pengujian reliabilitas dengan dengan *cronbach's alpha* menggunakan *Software IBM SPSS Statistics 26* maka dimasukkanlah data di atas. Tabel 3.7 di bawah ini menyajikan hasil outputnya.

Tabel 3. 7 Output Hasil Uji Reliabilitas Instrumen dengan Cronbach's Alpha

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.867	4

Berdasarkan hasil pengujian di atas, dapat disimpulkan bahwa koefisien α bernilai 0,867, yang mana nilai tersebut melebihi kriteria minimal 0,7 dan karenanya dapat dikategorikan sebagai kriteria tinggi.

2) *Tes-retest reliability*

Peneliti tak hanya menggunakan uji reliabilitas Cronbach's alpha, tetapi juga melakukan uji reliabilitas *Test-retest* untuk menguji konsistensi instrumen penelitian. *Test-retest reliability* adalah metode pengujian reliabilitas yang berkaitan dengan pengujian konsistensi hasil pengukuran dari partisipan yang sama dengan melakukan pengujian instrument sebanyak dua kali, sehingga memungkinkan peneliti untuk mengevaluasi seberapa konsisten hasil pengujian dalam periode waktu yang berbeda (Leavy, 2017). Garson (2013) menambahkan, *Test-retest reliability* mengukur tingkat kestabilan dari hasil pengukuran dengan saat yang berbeda dan diberikan tes yang digunakan pertama kali kepada semua partisipan yang sama pada saat yang berbeda, kemudian mengkorelasikan hasil dari kedua tes tersebut. Selain itu, Cresswell (2017) mengungkapkan bawah *test-retest realibility* atau bisa juga disebut tes ulah merupakan pemberian soal yang sama pada partisipan yang sama dengan jangka waktu beberapa hari atau tak di hari yang sama. Berdasarkan pemaparan-pemaparan tersebut, penggunaan *test-retest realibility* berfungsi untuk

mengukur skor yang dihasilkan tetap stabil atau tak. Setelah 3 hari dari pengujian pertama, dilakukan kembali pengujian instrumen kepada semua partisipan. Tabel 3.8 berikut merupakan hasil dari pengujian yang dilakukan sebanyak dua kali.

Tabel 3. 8 Hasil Pengujian 1 dan 2 *Test-retest Reliability* Instrument Penelitian

Nama	Nilai Uji	
	1	2
S1	63,0	66,7
S2	74,1	77,8
S3	92,6	92,6
S4	70,4	77,8
S5	100,0	100,0
S6	37,0	37,0
S7	63,0	63,0
S8	66,7	74,1
S9	48,1	51,9
S10	66,7	70,4
S11	77,8	85,2
S12	74,1	81,5
S13	63,0	63,0
S14	92,6	92,6
S15	66,7	70,4
S16	92,6	92,6
S17	85,2	85,2
S18	66,7	74,1
S19	85,2	92,6
S20	29,6	29,6
S21	77,8	85,2
S22	48,1	48,1

Nama	Nilai Uji	Nilai Uji
	1	2
S23	74,1	77,8
S24	33,3	33,3
S25	100,0	100,0
S26	66,7	66,7
S27	70,4	77,8
S28	85,2	88,9
Rerata	70,4	73,4

Menurut Salkind (2010) untuk menentukan reliabilitas skor yang sebenarnya digunakan koefisien, koefisien tersebut disebut koefisien korelasi. PPMC atau *Pearson product-moment correlation coefficient* merupakan koefisien korelasi yang lazim untuk digunakan. Untuk melakukan *test-retest reliability*, dilakukan pengkorelasian skor instrumen dari hasil dua kali tes menggunakan koefisien *product pearson moment*. Salkind (2010) menyatakan bahwa 0,70 merupakan reliabilitas yang bisa diterima dengan menggunakan koefisien *product pearson moment*. Dapat dikatakan tak ada hubungan jika nilai korelasi ada di sekitaran 0,1 atau 0,2 dan dapat dikatakan mengindikasikan hubungan yang kuat jika korelasinya adalah 0,8 (Sapsford & Jupp, 2006)

Software IBM SPSS Statistics 26 digunakan untuk melihat hasil *Test-retest reliability* dari uji coba instrument yang pertama dan ujicoba instrument yang kedua, dengan hasil uji terlihat pada tabel 3.9 berikut ini.

Tabel 3. 9 Hasil Korelasi Pearson Uji ke-1 dengan Uji ke-2

		Uji_Coba_1	Uji_Coba_2
Uji_Coba_1	Pearson Correlation	1	.933**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	28	28
Uji_Coba_2	Pearson Correlation	.979**	1

Agung Purnama Sidik, 2023

PENGARUH MODEL RADEC DAN MODEL PEMBELAJARAN LANGSUNG TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS PADA MATERI KPK DAN FPB
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Sig. (2-tailed)	.000	
N	28	28

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Dilihat dari hasil korelasi *pearson* di atas, terlihat bahwa 0,933 adalah derajat reliabilitas instrument yang telah diujicobakan pada $\alpha = 0,01$. Ini memiliki artinya bahwa instrument yang telah diujicobakan dapat dikatakan reliabel dengan tingkat kepercayaan 99%. Oleh karena itu, instrument dapat dikatakan valid dan reliabel dengan merujuk pada hasil uji validitas dan reliabilitas sebelumnya,

3.5.3. Butiran Instrumen Tes

Berikut ini adalah instrument tes berupa soal-soal esai yang sudah dilakukan pengujian sehingga valid dan reliabel.

- 1) Ayah memiliki tali biru dengan panjang 180 cm dan tali hitam 252 cm. Ayah ingin memotong kedua tali tersebut agar memiliki panjang yang sama setiap potongannya. Berapa saja ukuran yang bisa Ayah buat, dengan ketentuan lebih dari 6 cm dan kurang dari 20 cm?
- 2) Bisma belajar matematika setiap 3 hari sekali, sedangkan Nida belajar matematika setiap 4 hari sekali. Jika mereka belajar bersama pada 1 Februari 2022, pada tanggal berapa mereka akan belajar bersama untuk yang kedua dan ketiga kalinya?
- 3) Tentukan FPB dari 34 dan 63 dengan beragam cara!
- 4) Ayah membeli wortel setiap 2 hari dan membeli kangkung setiap 3 hari. Ayah pertama kali membeli wortel tanggal 1 Januari sedangkan pertama kali membeli kangkung 2 Januari. Tanggal berapa ayah akan membeli wortel dan kangkung bersamaan untuk yang ketiga kalinya? Tentukan dengan beragam cara!
- 5) Kelas empat terdiri dari 60 peserta didik, kelas lima 45 peserta didik dan kelas enam 90 peserta didik. Jika masing-masing ketiga kelas dikelompokkan dengan banyak anggota yang sama, berapakah anggota

terbanyak yang dapat dibentuk dari kelompok-kelompok tersebut?

Jelaskan!

- 6) Pak Made akan memasukkan 20 apel dan 25 jeruk ke dalam beberapa keranjang. Setiap keranjang diisi apel dan jeruk sehingga setiap keranjang berisi apel dan jeruk dengan jumlah yang sama. Berapa keranjang paling banyak dapat digunakan Pak Made? Ada berapa apel dan jeruk dalam setiap keranjang? Buatlah gambar yang menunjukkan keranjang berisi apel dan jeruk tersebut!
- 7) Amir dan Budi bersepeda bersama tanggal 3. Amir selalu bersepeda 3 hari sekali, sedangkan Budi bersepeda 4 hari sekali. Tentukan cara menghitung tanggal mereka bersepeda bersama kembali untuk kedua kalinya!
- 8) Di sekolah ada 32 anak tangga. Lani dan Beni mulai naik tangga bersama. Lani naik setiap 3 anak tangga sekaligus. Beni naik setiap 4 anak tangga sekaligus. Apakah benar mereka akan menginjak anak tangga yang sama pada anak tangga ke 13? Jika tak, anak tangga ke berapa yang sama mereka injak? Jelaskan!
- 9) Dayu memiliki benang biru dengan panjang 27 cm dan benang merah dengan panjang 45 cm. Kedua benang tersebut akan dipotong menjadi beberapa bagian dengan ukuran yang sama. Berapa ukuran terpanjang potongan benang sama panjang yang bisa Dayu dapatkan? Benang manakah yang memiliki potongan paling banyak?

Pedoman penskoran pada soal-soal yang telah valid dan reliabel di atas, disajikan pada tabel 3.10 berikut ini.

Tabel 3. 10 Pedoman Penskoran Instrumen Tes

No	Respon Siswa Terhadap Soal	Skor
1	Tak memberi jawaban	0
	Memberikan jawaban yang tak lengkap	1

Agung Purnama Sidik, 2023

PENGARUH MODEL RADEC DAN MODEL PEMBELAJARAN LANGSUNG TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS PADA MATERI KPK DAN FPB
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

No	Respon Siswa Terhadap Soal	Skor
	Memberikan 1 jawaban dengan benar	2
	Memberikan beragam jawaban dengan benar	3
2	Tak memberikan jawaban	0
	Memberikan jawaban yang tak lengkap	1
	Memberikan 1 jawaban dengan benar	2
	Memberikan beragam jawaban dengan benar	3
3	Tak memberikan jawaban	0
	Memberikan jawaban yang tak lengkap	1
	Menjawab benar dengan 1 cara	2
	Menjawab benar dengan beragam cara	3
4	Tak memberikan jawaban	0
	Memberikan jawaban yang tak lengkap	1
	Menjawab benar dengan 1 cara	2
	Menjawab benar dengan beragam cara	3
5	Tak memberikan jawaban	0
	Memberikan jawaban tak lengkap	1
	Memberikan jawaban benar tanpa rincian	2
	Memberikan jawaban disertai rincian	3
6	Tak memberikan jawaban	0
	Memberikan jawaban tak lengkap	1
	Memberikan jawaban benar tanpa gambar	2
	Memberikan jawaban benar disertai gambar	3
7	Tak memberikan jawaban	0
	Memberikan jawaban tak lengkap	1
	Memberikan jawaban benar tanpa menggunakan ekspresi matematis	2
	Memberikan jawaban benar menggunakan ekspresi matematis	3
8	Tak memberikan jawaban	0

Agung Purnama Sidik, 2023

PENGARUH MODEL RADEC DAN MODEL PEMBELAJARAN LANGSUNG TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS PADA MATERI KPK DAN FPB

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

No	Respon Siswa Terhadap Soal	Skor
	Memberikan jawaban tak lengkap	1
	Memberikan dengan bilangan saja	2
	Memberikan jawaban lengkap disertai kata-kata atau teks tertulis	3
9	Tak memberikan jawaban	0
	Memberikan jawaban tak lengkap	1
	Memberikan dengan bilangan saja	2
	Memberikan jawaban lengkap disertai kata-kata atau teks tertulis	3

Perhitungan skor keseluruhan untuk menentukan nilai yang diperoleh peserta didik pada kemampuan representasi matematis dan kemampuan berpikir kreatif matematis berdasarkan pedoman penskoran di atas, tersaji pada gambar berikut ini.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}}$$

3.6. Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data

Teknik statistik digunakan dalam melakukan analisis data kuantitatif (Gall et al., 2010). Menurut Frey (2018) tujuan dari tahapan ini adalah menguraikan cara penyajian data akan dilakukan dalam penelitian, seperti disparitas antara rata-rata dan median, serta akurasi dan waktu reaksi, bagian ini pun akan mencari kesimpulan hasil dengan cara melakukan uji statistik yang sesuai dari data yang diperoleh disertai penentuan penentuan tingkat signifikansi untuk dapat mengidentifikasi disparitas yang signifikan secara statistik. Leavy (2017) mengungkapkan bahwa penyajian analisis dari data yang dimiliki lazimnya berbentuk bagan atau tabel yang disertai dengan pembahasan merupakan proses analisis dalam penelitian kuantitatif. Ada beberapa langkah dalam proses analisis

data kuantitatif yang berhubungan satu sama lain dan dapat dilakukan oleh peneliti (Cresswell, 2017).

3.6.1. Menyiapkan Data

Pada tahap ini dimulai peneliti dengan mempersiapkan data-data yang diperlukan untuk dilakukan analisis. Peneliti terlebih dahulu melakukan pengolahan data yang mencakup pemberian skor numerik pada data, pemilihan jenis skor yang sesuai, memilih perangkat lunak statistik, dan memasukkan data-data ke dalam perangkat lunak yang akan digunakan sehingga proses analisis bisa dilakukan. Penetapan skor berlandaskan pada pedoman penskoran yang telah ditetapkan sebelumnya. Perangkat lunak statistik yang dipakai untuk dimanfaatkan sehingga memudahkan dalam penelitian ini adalah *Microsoft Excel* dan *Software IBM SPSS Statistics 26*. Sebanyak 25 orang berada pada kelas eksperimen dan berbeda sedikit ada sebanyak 24 orang berada pada kelas kontrol. Namun, sebanyak 21 peserta didik yang merupakan subjek yang dapat mengikut baik kegiatan *pretest* maupun *posttest* dan pemberian *treatment*. Menurut Cresswell (2017) skor atau yang tak lengkap dapat dihilangkan atau tak dimasukkan ke dalam bagian analisis dan data dari subjek dengan data lengkap yang dimasukkan ke dalam analisis. Oleh karena itu, 21 data dari kelas eksperimen dan 21 data dari kelas kontrol atau dapat dikatakan ada 42 skor data yang peneliti persiapkan untuk dilakukan analisis data.

3.6.2. Analisis Data

Setelah data dipersiapkan maka dilanjutkan dengan melakukan analisis data. Dalam mencari ukuran dari tendensi sentral dan variasi biasanya dilakukan analisis deskriptif oleh peneliti, namun apabila yang akan dilakukan adalah menguji hipotesis maka dilakukan analisis inferensial dan memeriksa dengan melihat derajat kepercayaan dan besarnya pengaruh (Creswell, 2017). Menambahkan, ilmu yang memanfaatkan probabilitas untuk untuk mengambil sebuah kesimpulan atau keputusan tentang populasi berdasarkan sampel yang diambil (Dowdy, Wearden, Chilko, 2011).

3.6.2.1. Uji Statistika Deskriptif

Statistika deskriptif merupakan statistika yang berfokus pada cara-cara untuk menjelaskan, memaparkan, dan menggambarkan data dengan cara yang sederhana

Agung Purnama Sidik, 2023

PENGARUH MODEL RADEC DAN MODEL PEMBELAJARAN LANGSUNG TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS PADA MATERI KPK DAN FPB

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dan mudah dipahami (Siregar, 2017). Menurut Healey (2012) penggunaan statistika deskriptif dapat diarahkan untuk menyajikan ringkasan distribusi variabel tunggal maupun hubungan antara dua variabel atau lebih. Penyajian data dalam statistika deskriptif mencakup berbagai cara, seperti grafik, diagram lingkaran, tabel, dan berbagai ukuran ringkasan data seperti tendensi sentral yang meliputi rerata(mean), nilai tengah (median), data yang paling banyak muncul (modus,) kuartil, persentase, standar deviasi, dan lain-lainnya (O'Reilly et al., 2018). *Skewness*, standar deviasi (simpangan baku), rerata (mean), nilai terendah (minimum), nilai tertinggi (maksimum, banyaknya subjek (N) merupakan item-item yang termasuk dalam bagian *output* dari statistika deskriptif (Leech Barrett, & Morgan, 2014) .

Untuk menjawab pertanyaan penelitian dari nomor 1 dan nomor 7 digunakan uji statistika deskriptif karena nomor 1 dan nomor 7 berkaitan dengan gambaran perolehan kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan representasi matematis peserta didik dengan model pembelajaran RADEC dan *direct instruction*.

3.6.2.2. Uji N-Gain

Menurut Frey (2018) hasil dari selisih antara skor *posttest* dengan *pretest* baik data yang berasal dari kelas kontrol maupun kelas eksperimen disebut dengan N-Gain. Penggunaan dari uji n-gain antara lain: (1) melihat dampak setelah diberikannya perlakuan dalam waktu tertentu, (2) agar dapat melihat variabel yang memiliki hubungan dalam kenaikan yang terjadi pada variabel lainnya, seperti menjawab pertanyaan “Bagaimana karakteristik peserta didik yang memiliki kenaikan lebih cepat berdasarkan minat?”, (3) melihat perbandingan disparitas skor perolehan setiap individu dengan tujuan penentuan dalam memilih layanan atau melakukan penelitian lebih luas dan mendalam lagi (Salkind, 2010). Senada dengan hal tersebut, Frey (2018) mengungkapkan bahwa penggunaan uji n-gain ini adalah untuk menentukan efek atau dampak dari suatu *treatment* dengan melihat disparitas antar skor *pretest* dan *posttest* dan mengkomparasikan masing-masing n-gain dari dua kelas atau grup yang digunakan. Uji n-gain dilakukan pada penelitian ini untuk melihat keefektifan model pembelajaran yang digunakan berdasarkan pada selisih skor pretest dan posttest kemampuan berpikir kreatif matematis dan kemampuan representasi matematis setelah memperoleh pembelajaran dengan model RADEC

Agung Purnama Sidik, 2023

PENGARUH MODEL RADEC DAN MODEL PEMBELAJARAN LANGSUNG TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS PADA MATERI KPK DAN FPB

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dan *direct instruction*. Hake (1999) mengungkapkan proses penentuan n-gain sebagai berikut.

$$N - Gain = \frac{posttest - pretest}{skor\ maksimum - pretest}$$

Setelah dihitung perolehan N-Gain, dilanjutkan dengan melihat hasil tersebut pada kriteria pada tabel 3.11 berikut ini.

Tabel 3. 11 Kriteria N-Gain (Hake, 1999)

Kriteri <i>N-Gain</i>	Rentang
Tinggi	$N-Gain \geq 0,7$
Sedang	$0,3 \geq N-Gain < 0,7$
Rendah	$N-Gain < 0,3$

Dalam menjawab pertanyaan penelitian nomor 5 dan 11 yang berkaitan dengan kriteria kenaikan kemampuan representasi matematis dan kemampuan berpikir kreatif matematis dengan model pembelajaran RADEC dan *direct instruction* maka diperlukan untuk melakukan uji *n-gain* ini. Dalam menentukan *n-gain* pada penelitian ini digunakan perangkat lunak *Microsoft Excel*.

3.6.2.3. Uji Hipotesis

Proses yang digunakan untuk membuat keputusan terkait pernyataan tertentu tentang suatu populasi atau kelompok, dengan menggunakan informasi yang didapatkan dari sampel populasi tersebut merupakan sebuah uji hipotesis (Bluman & Robinson, 2004). Menurut Salkind (2010) dalam uji *hypothesis*, didapati prosedur formal untuk menentukan apakah suatu pendapat “yang disebut sebagai hipotesis nol/H0” dapat didukung oleh data, atau apakah pendapat alternatif (yang disebut sebagai hipotesis alternatif/H1) lebih layak dipertimbangkan. Menurut Frey (2018), dalam bidang pendidikan, penelitian kuantitatif yang memakai metode pengujian *hypothesis* statistik acapkali bergantung pada penghitungan nilai probabilitas “p value”. Rangkaian proses untuk memberikan evaluasi terhadap anggapan, aasumsi tentang *characteristics* dari sebuah populasi tertentu

Agung Purnama Sidik, 2023

PENGARUH MODEL RADEC DAN MODEL PEMBELAJARAN LANGSUNG TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI DAN BERPIKIR KREATIF MATEMATIS PADA MATERI KPK DAN FPB

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

mempergunakan sampel dari populasi tersebut. Pengujian hipotesis ini sendiri memiliki tujuan untuk melihat dan menilai bukti sampel menolak hipotesis penelitian H_0 (hipotesis nol) yaitu tak ada efek yang terlihat atau bukti sampel mendukung H_a (Hipotesis alternatif) yaitu adanya pengaruh yang terlihat. Konsep *p value* ini ada dalam korelasinya dengan taraf signifikansi (α) yang berkaitan dengan statistik uji. Alfa “ α ” merupakan nilai probabilitas batas yang dipilih untuk keperluan melakukan pengujian, nilai yang digunakan biasanya 5% (0,05) atau 1% (0,01). Apabila α yang digunakan adalah 5% (0,05) dan *p value* yang diperoleh kurang dari 0,05 mengakibatkan penolakan terhadap H_0 . Jika itu terjadi, umumnya para peneliti akan menyatakan bahwa disparitas antara dua rerata sampel memiliki signifikansi secara statistik (Borg, Gall, & Gall, 2014).

P value dipergunakan dalam melakukan uji hipotesis, baik itu dengan uji t, uji chi-kuadrat, maupun uji z. Pada disiplin ilmu pendidikan atau pada berbagai disiplin ilmu sosial lainnya, umumnya *p value* digunakan dalam statistik inferensial untuk melakukan uji hipotesis. Beberapa perangkat lunak antara lain Minitab, SAS, SPSS, R, *Microsoft Excel*, R, atau berbagai situs yang memiliki fungsi analisis data digunakan untuk melakukan pengolahan data termasuk menentukan *p value* oleh para peneliti (Freely, 2018). Tingkat signifikansi “P value” dipengaruhi oleh jenis ujiannya, menggunakan uji satu sisi atau dua sisi..

Berikut ini disajikan tabel yang menunjukkan hubungan antara pertanyaan penelitian, *hyphotesis*, dan metode pengujian yang digunakan pada tabel 3.12.

Tabel 3. 12 Hubungan Pertanyaan Penelitian Hyphotesis Penelitian, dan Statistik Uji Hypotesis

Pertanyaan Penelitian	Hipotesis Penelitian	Statistik Untuk Menguji Hipotesis
1) Apakah implementasi model RADEC berefek secara signifikan terhadap perolehan	Implementasi model RADEC berefek secara signifikan terhadap perolehan kemampuan representasi matematis	<i>Paired Sample t Test</i>

Pertanyaan Penelitian	Hipotesis Penelitian	Statistik Untuk Menguji Hipotesis
kemampuan representasi matematis peserta didik pada materi KPK dan FPB?	peserta didik pada materi KPK dan FPB	
2) Apakah implementasi model pembelajaran langsung berefek secara signifikan akan perolehan kemampuan representasi matematis peserta didik pada materi KPK dan FPB?	implementasi model pembelajaran langsung berefek secara signifikan akan perolehan kemampuan representasi matematis peserta didik pada materi KPK dan FPB?	
4) Apakah terdapat perbedaan efek implementasi model pembelajaran RADEC dan pembelajaran langsung akan perolehan kemampuan representasi matematis peserta didik pada materi KPK dan FPB?	terdapat perbedaan efek implementasi model pembelajaran RADEC dan pembelajaran langsung akan perolehan kemampuan representasi matematis peserta didik pada materi KPK dan FPB?	<i>Independent Sample t Test</i>

Pertanyaan Penelitian	Hipotesis Penelitian	Statistik Untuk Menguji Hipotesis
6) Apakah terdapat perbedaan efek implementasi model pembelajaran RADEC dan Direct Instruction akan menaikkan kemampuan representasi matematis peserta didik pada materi KPK dan FPB?	terdapat perbedaan efek implementasi model pembelajaran RADEC dan pembelajaran langsung akan menaikkan kemampuan representasi matematis peserta didik pada materi KPK dan FPB	
8) Apakah implementasi model RADEC berefek secara signifikan akan perolehan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik pada materi KPK dan FPB?	implementasi model RADEC berefek secara signifikan akan perolehan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik pada materi KPK dan FPB	<i>Paired Sample t Test</i>
9) Apakah pengejawantahan model pembelajaran langsung berefek secara signifikan akan perolehan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik pada materi KPK dan FPB?	pengejawantahan model pembelajaran langsung berefek secara signifikan akan perolehan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik pada materi KPK dan FPB	

Pertanyaan Penelitian	Hipotesis Penelitian	Statistik Untuk Menguji Hipotesis
10) Apakah terdapat perbedaan efek pengejawantahan model pembelajaran RADEC dan pembelajaran langsung akan perolehan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik pada materi KPK dan FPB?	terdapat perbedaan efek pengejawantahan model pembelajaran RADEC dan pembelajaran langsung akan perolehan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik pada materi KPK dan FPB	<i>Independent Sample t Test</i>
12) Apakah terdapat perbedaan efek pengejawantahan model pembelajaran RADEC dan pembelajaran langsung akan penaikan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik pada materi KPK dan FPB?	terdapat perbedaan efek pengejawantahan model pembelajaran RADEC dan pembelajaran langsung akan penaikan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik pada materi KPK dan FPB	
13) Apakah terdapat korelasi positif antara kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik dengan kemampuan representasi matematis?	terdapat korelasi positif antara kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik dengan kemampuan representasi matematis?	Uji Korelasi

Pertanyaan Penelitian	Hipotesis Penelitian	Statistik Untuk Menguji Hipotesis
14) Apakah kemampuan berpikir kreatif peserta didik berefek positif akan kemampuan representasi matematis peserta didik?	kemampuan berpikir kreatif peserta didik berefek positif akan kemampuan representasi matematis peserta didik	Uji Regresi Linear Sederhana

3.7. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam tiga tahap kegiatan, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penulisan laporan penelitian.

3.7.1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan dilakukan aktivitas-aktivitas yang mencakup : (1) Identifikasi masalah (2) Mengidentifikasi tinjauan literatur yang memiliki keterkaitan teori dan referensi yang mendukung penelitian (3) menentukan subjek penelitian (4) Menyusun instrumen penelitian (5) melakukan validasi isi instrumen oleh ahli (6) melakukan uji coba instrumen (7) menganalisis hasil uji coba instrumen (8) Menyusun perangkat pembelajaran model RADEC dan DI pada materi KPK dan FPB.

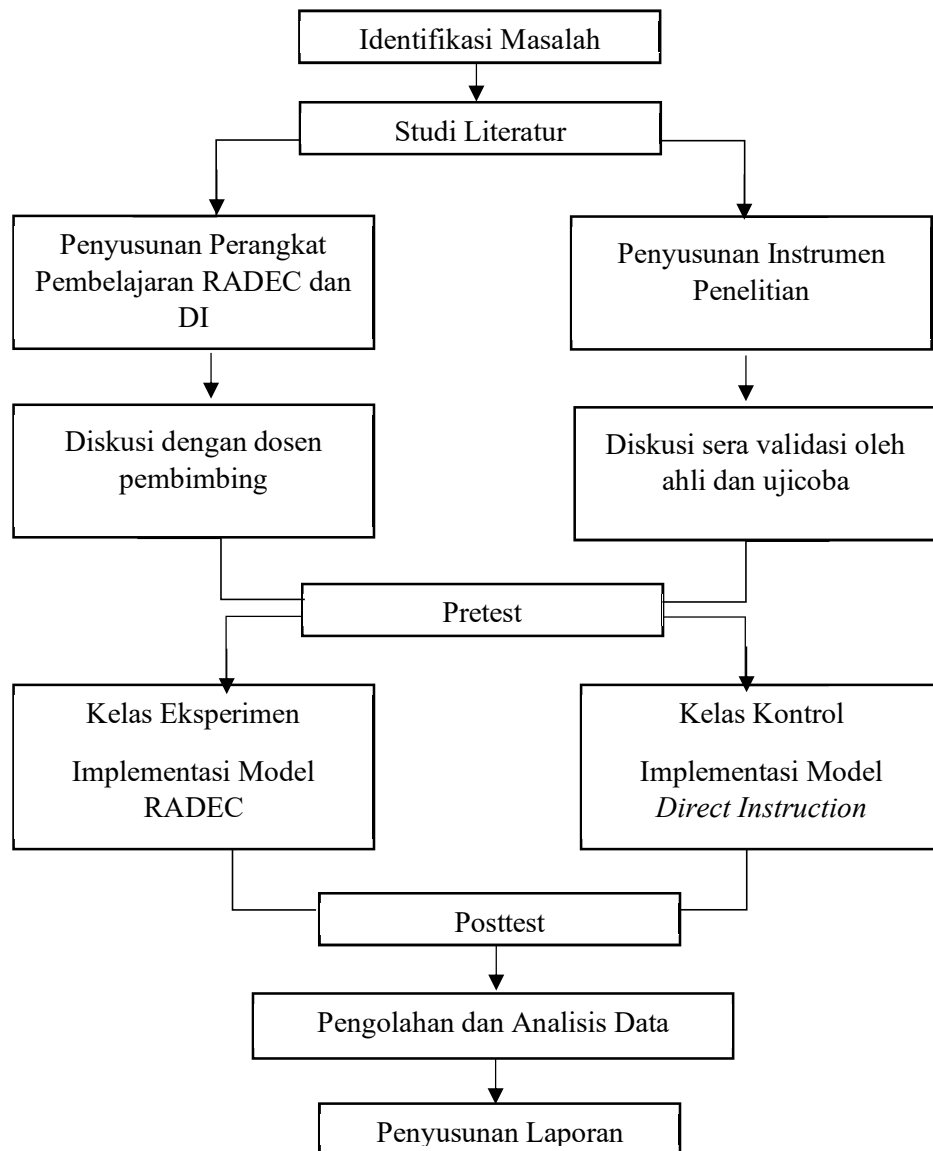
3.7.2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan November 2022. Kegiatan ini meliputi (1) melaksanakan *pretest* kemampuan representasi matematis dan berpikir kreatif matematis di kelas eksperimen dan kelas kontrol, (2) melaksanakan kegiatan pembelajaran menggunakan model RADEC di kelas eksperimen dan model *direct instruction* di kelas kontrol (3) melakukan *posttest* kemampuan representasi matematis dan berpikir kreatif matematis di kelas eksperimen dan kelas kontrol

3.7.3. Tahap Penulisan Laporan Penelitian

Rentang Desember 2022 hingga Juni 2023 dilakukan penulisan laporan penelitian yang beberapa diantaranya melakukan pengolahan data penelitian dan

penganalisisan data-data penelitian, serta pembuatan *draft* laporan penelitian merujuk pada pedoman karya tulis ilmiah yang sesuai. Berikut ini adalah alur tahapan penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada gambar 3.4.



Gambar 3. 3 Tahap Pelaksanaan Penelitian