

## BAB 3 METODE PENELITIAN

### 3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi eksperimen karena subjek penelitian tidak dikelompokkan secara acak, tetapi peneliti menerima keadaan pengelompokkan subjek sesuai dengan kelompoknya. Adapun desain penelitian yang digunakan yaitu desain kelompok kontrol non-ekuivalen. Desain kelompok kontrol non-ekuivalen merupakan desain kuasi eksperimen yang menggunakan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol (Sugiyono, 2016). Dengan demikian, penelitian ini menggunakan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen yang mendapatkan pembelajaran ICM dan kelompok kontrol yang mendapatkan pembelajaran langsung. Maka dari itu, desain penelitian yang digunakan dapat dilihat melalui ilustrasi berikut.

O	X	O
-----		
O	Y	O

Keterangan:

O: *Pretest-Posttest*

X: Pembelajaran *Inquiry Co-Operation Model*

Y: Model Pembelajaran Langsung

### 3.2 Variabel Penelitian

Pada penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Adapun penjelasannya sebagai berikut:

- a. Variabel bebas: *Inquiry Co-Operation Model*
- b. Variabel terikat: Kemampuan literasi matematis peserta didik.

### 3.3 Subjek dan Tempat Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII semester genap tahun ajaran 2023/2024 di salah satu SMP di Kabupaten Bandung Barat, Provinsi Jawa Barat. Lebih lanjut, berikut penjelasan mengenai populasi dan sampel penelitian ini.

### 3.3.1 Populasi

Populasi dari penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII semester Genap di salah satu SMP di Kabupaten Bandung Barat. Alasan memilih populasi di sekolah tersebut karena belum adanya penelitian yang mengukur kemampuan literasi matematis peserta didik menggunakan pembelajaran ICM serta adanya kesediaan pihak sekolah untuk melakukan penelitian.

### 3.3.2 Sampel

Teknik penarikan sampel dilakukan dengan desain *non-probability sampling*. Desain *non-probability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberikan peluang atau kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel, artinya sampel tidak dipilih secara acak, tetapi berdasarkan kriteria tertentu, seperti ketersediaan, kemudahan akses, atau pertimbangan lain yang relevan untuk penelitian (Sugiyono, 2016). Sampel pada penelitian ini yaitu dua kelas yang sudah terbentuk berdasarkan pertimbangan pihak sekolah dengan teknik *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* adalah teknik pemilihan sampel yang didasarkan atas ciri-ciri atau sifat-sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya (Kusumastuti dkk., 2020). Kedua kelas dipilih atas pertimbangan memiliki kemampuan literasi matematis yang relatif sama.

## 3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara-cara yang dilakukan peneliti untuk mengumpulkan bahan-bahan yang dapat menunjang penelitiannya. Hal ini penting dalam penelitian karena pada dasarnya tujuan penelitian adalah untuk mendapatkan data (Sugiyono, 2016). Berikut ini teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini.

### 3.4.1 Teknik Observasi

Observasi adalah teknik pengumpulan data melalui proses yang kompleks, yaitu melalui proses pengamatan dan ingatan (Sugiyono, 2022). Teknik observasi yang dilakukan pada penelitian ini adalah *non-participant observation*. Observer tidak terlibat langsung dengan kegiatan yang dialami oleh subjek penelitian, observer melakukan pengamatan dari jauh (sugiyono, 2022). Hal ini dilakukan untuk mengukur pencapaian pelaksanaan pembelajaran dengan *Inquiry Co-*

*Operation Model* sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah disusun.

### 3.4.2 Teknik Tes

Tes dilakukan untuk mengukur kemampuan literasi matematis peserta didik. Tes ini dilaksanakan sebanyak dua kali yaitu sebelum dan sesudah perlakuan pembelajaran. Hal ini dilaksanakan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

### 3.4.3 Teknik Angket

Angket digunakan untuk mengukur respons peserta didik kelas eksperimen terhadap pembelajaran yang dilaksanakan. Angket diberikan kepada peserta didik setelah selesai perlakuan pembelajaran. Hal ini dilakukan untuk mengetahui respons peserta didik terhadap penerapan *Inquiry Co-Operation Model* yang telah dilaksanakan.

## 3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini terbagi menjadi dua, yaitu instrumen tes dan non-tes. Adapun penjelasannya sebagai berikut:

### a. Instrumen tes

Instrumen tes pada penelitian ini diberikan kepada peserta didik untuk mengukur kemampuan literasi matematisnya. Selama pelaksanaannya, peserta didik akan diberikan dua tes, yaitu *pretest* dan *posttest*. Pada awal penelitian diberikan soal *pretest* untuk mengukur kemampuan literasi matematis peserta didik sebelum memasuki pembelajaran matematika. Di akhir penelitian, peserta didik diberikan soal *posttest* untuk mengukur kemampuan literasi matematis setelah diberikan perlakuan dalam proses pembelajaran matematika. Adapun format soal instrumen ini didasarkan pada format soal literasi matematis PISA dan soal tes literasi numerasi AKM dari Kemendikbudristek.

Untuk menghasilkan instrumen yang baik, maka instrumen tes diujikan terlebih dahulu kepada sejumlah responden dengan memperhatikan beberapa hal, seperti:

## 1) Validitas

Validitas suatu instrumen menentukan seberapa akurat instrumen tersebut digunakan untuk mengukur apa yang diukurnya. Suatu instrumen dikatakan valid apabila dapat mengungkapkan data dari variabel secara benar dan tidak berbeda dengan keadaan yang sebenarnya (Yusup, 2018). Untuk menentukan validitas instrumen digunakan persamaan korelasi *Product Moment Pearson* sebagai berikut (Arifin, 2012):

$$r_{x,y} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

$r_{x,y}$  : koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

$n$  : banyaknya peserta didik

$\sum XY$  : skor total dari hasil kali antara butir soal dan nilai peserta didik.

$\sum X$  : skor total butir soal

$\sum Y$  : skor total nilai peserta didik

Penafsiran kriteria validitas yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilakukan sebagai berikut berdasarkan kategori menurut Arifin (2012).

Tabel 3.1 Kategori Validitas

Koefisien Korelasi	Kategori
0,800 – 1,000	Sangat Tinggi
0,600 – 0,799	Tinggi
0,400 – 0,599	Cukup Tinggi
0,200 – 0,399	Rendah
0,000 – 0,199	Sangat Rendah

Sumber: (Arifin, 2012)

Proses uji validitas dilakukan dengan menggunakan software SPSS. Hasil uji validitas butir soal tes ditampilkan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Hasil Uji Validitas Instrumen Tes

No Soal		r tabel (N = 34)	r hitung	Status	Kategori
1		0,338	0,356	VALID	Rendah
2		0,435	0,582	VALID	Cukup Tinggi
3	a	0,338	0,367	VALID	Rendah
	b	0,435	0,628	VALID	Tinggi
	c	0,435	0,750	VALID	Tinggi
4	a	0,435	0,525	VALID	Cukup Tinggi
	b	0,435	0,573	VALID	Cukup Tinggi

Berdasarkan Tabel 3.2, tdkapat dilihat bahwa semua butir soal pada instrumen tes kemampuan literasi matematis adalah valid dengan kategori tinggi untuk butir soal 3b dan 3c, kategori cukup tinggi untuk soal nomor 2, 4a, dan 4b, dan kategori rendah untuk soal nomor 1 dan 3a. Dengan demikian, peneliti menggunakan keempat soal untuk menguji kemampuan literasi matematis peserta didik.

## 2) Reliabilitas

Reliabilitas mempermasalahkan sejauh mana suatu pengukuran dapat diandalkan karena keajegannya (Yusup, 2018). Instrumen yang reliabel berarti instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama (Sugiyono, 2016). Teknik yang digunakan dalam penelitian ini untuk menemukan koefisien reliabilitas adalah menggunakan rumus *Alpha-Cronbach's* sebagai berikut (Yusup, 2018).

$$r_{11} = \frac{n}{n-1} \left( 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Keterangan:

- $r_{11}$  : koefisien reliabilitas
- $n$  : banyaknya butir soal
- $s_i^2$  : varians skor tiap butir soal
- $s_t^2$  : varians skor total

Tolak untuk yang digunakan dalam menginterpretasikan koefisien reliabilitas terdapat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Kategori Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas	Kategori
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah

Sumber: (Arifin, 2012)

Proses uji reliabilitas dilakukan menggunakan bantuan software SPSS. Hasil uji reliabilitas tes disajikan pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes

Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes	
r tabel	0.338
$r_{11}$	0,657
Status	RELIABEL
Kategori	Tinggi

Berdasarkan Tabel 3.4, diperoleh  $r_{11} > r_{tabel}$  sehingga soal dinyatakan reliabel dengan kategori tinggi.

### 3) Daya Pembeda

Daya pembeda soal merupakan suatu nilai yang menggambarkan kemampuan suatu instrumen tes untuk membedakan antara peserta didik berkemampuan tinggi dan peserta didik berkemampuan rendah sehingga mayoritas peserta didik berkemampuan tinggi dapat menjawab soal dengan baik, sedangkan peserta didik berkemampuan rendah tidak dapat menjawab soal dengan baik. Daya pembeda ditentukan dengan menggunakan rumus berikut (Arifin, 2012):

$$DP = \frac{\bar{x}_A - \bar{x}_B}{Skor Maks}$$

Keterangan:

DP : daya pembeda

$\bar{x}_A$  : rata-rata skor kelompok atas

$\bar{x}_B$  : rata-rata skor kelompok bawah

Klasifikasi interpretasi daya pembeda yang digunakan tertera pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Hasil Uji Daya Pembeda Instrumen Tes

Daya Pembeda	Kategori
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,60$	Baik
$0,60 < DP \leq 1,00$	Baik Sekali

Sumber: (Arifin, 2012)

Proses uji daya pembeda dilakukan menggunakan bantuan *Google Spreadsheet*. Hasil uji reliabilitas tes disajikan pada tabel 3.6.

Tabel 3.6 Hasil Uji Daya Pembeda Instrumen Tes

No. Soal	1	2	3			4	
			a	b	c	a	b
DP	0,233	0,400	0,400	0,766	0,733	0,350	0,350
Kategori	Cukup	Cukup	Cukup	Baik Sekali	Baik Sekali	Cukup	Cukup

Berdasarkan Tabel 3.6, diperoleh bahwa dua butir soal memiliki daya pembeda dengan kategori baik sekali dan sisanya memiliki daya pembeda dengan kategori cukup.

#### 4) Indeks Kesukaran

Tingkat kesukaran soal mengacu pada kemungkinan peserta didik menjawab dengan benar pada tingkat kemampuan tertentu, yang biasa dinyatakan sebagai indeks. Indeks tersebut dinyatakan dengan proporsi antara 0,00 dan 1,00. Untuk mengetahui tingkat kesukaran soal, dapat menggunakan rumus berikut (Arifin, 2012).

$$\text{indeks kesukaran} = \frac{\text{rata - rata}}{\text{skor maksimum tiap butir soal}}$$

Klasifikasi indeks kesukaran suatu soal yang digunakan menurut (Arifin, 2012) dapat dilihat pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Kategori Indeks Kesukaran

Indeks Kesukaran	Kategori
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah

Sumber: (Arifin, 2012)

Proses uji tingkat kesukaran dilakukan menggunakan bantuan *Google Spreadsheet*. Hasil uji reliabilitas tes disajikan pada tabel 3.8.

Tabel 3.8 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Instrumen Tes

No. Soal	1	2	3			4	
			a	b	c	a	b
IK	0,627	0,618	0,637	0,471	0,343	0,426	0,375
Kategori	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	sedang

Berdasarkan Tabel 3.8, diperoleh bahwa semua soal memiliki indeks kesukaran dengan kategori sedang.

Berdasarkan hasil uji instrument soal tes kemampuan literasi matematis peserta didik melalui uji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan indeks kesukaan dapat disimpulkan pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9 Hasil Uji Instrumen Tes Kemampuan Literasi Matematis

Uji Statistik	No. Soal						
	1	2	3			4	
			a	b	c	a	b
Validitas	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid
Reliabilitas	Reliabel						
Daya Pembeda	Cukup	Cukup	Cukup	Baik Sekali	Baik Sekali	Cukup	Cukup
Indeks Kesukaran	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	sedang

Berdasarkan Tabel 3.9, dapat disimpulkan bahwa semua soal tes dinyatakan valid dan reliabel dengan kategori tinggi. Selanjutnya daya pembeda nomor 1,2, 3a, dan 4 memiliki daya pembeda kategori cukup, nomor 3b dan 3c memiliki daya pembeda kategori baik sekali. Kemudian, keseluruhan soal memiliki indeks kesukaran kategori sedang. Oleh karena itu, sebelum instrumennya diujikan, peneliti melakukan perbaikan terhadap soal nomor 1 agar tingkat kesukarannya mendekati mudah dan nomor 3 agar tingkat kesukarannya mendekati sukar.

#### b. Instrumen Non-tes

Instrumen non-tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa angket respons peserta didik dan lembar observasi pelaksanaan pembelajaran. Adapun penjelasannya adalah sebagai berikut:



### 1) Angket Respons Peserta Didik

Angket respons peserta didik adalah daftar pernyataan yang digunakan untuk mengukur reaksi peserta didik terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika di kelompok eksperimen yang menggunakan pembelajaran ICM. Angket ini menggunakan skala Likert, dan pilihan jawaban peserta didik terhadap setiap pertanyaan dibagi menjadi lima pilihan, yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Pada penelitian ini, kategori jawaban yang Tengah (ragu-ragu/netral) ditiadakan dengan alasan sebagai berikut.

- a. kategori *undecided* mempunyai arti ganda. Ini biasanya diartikan belum dapat memutuskan atau memberikan jawaban (menurut konsep aslinya biasanya diartikan netral, bukan setuju, tidak setuju, atau bahkan ragu-ragu).
- b. Karena adanya jawaban tengah (ragu-ragu), maka jawaban responden cenderung berada di tengah-tengah (*central tendency effect*) terutama bagi mereka yang tidak tahu setuju atau tidak.
- c. Tujuan dari kategori SS (sangat setuju), S (setuju), TS (tidak setuju), STS (sangat tidak setuju) adalah untuk mengetahui kecenderungan setuju atau tidak setujunya responden.

Berdasarkan ketiga alasan tersebut, peneliti menghapus jawaban R (ragu-ragu). Hal ini karena peneliti khawatir responden tidak dapat memutuskan jawaban yang netral, karena jawaban yang netral akan menimbulkan bias di antara jawaban tengah yaitu antara jawaban setuju dan jawaban sebaliknya. Adapun kriteria pengukuran angket respons dengan skala Likert yang digunakan pada penelitian ini dijabarkan melalui Tabel 3.10 berikut.

Tabel 3.10 Kriteria Angket Skala Likert

Respons Peserta Didik	Skor	
	Pertanyaan Positif	Pertanyaan Negatif
Sangat Setuju (SS)	4	1
Setuju (S)	3	2
Tidak Setuju (TS)	2	3
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	4

Sumber: (Mamondol, 2021)

## 2) Lembar Observasi Pelaksanaan Pembelajaran

Pada setiap sesi pembelajaran, lembar observasi digunakan untuk melacak aktivitas pendidik dan peserta didik selama proses pembelajaran. Ini juga dilakukan untuk mengetahui apakah sudah sesuai dengan tahap-tahap model pembelajaran yang digunakan atau tidak.

### 3.6 Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini disesuaikan pada kurikulum yang berlaku. Adapun perangkat yang disusun sebelum pelaksanaan pembelajaran adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang akan digunakan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Selanjutnya perangkat lain yang disusun adalah Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD). LKPD disusun berdasarkan RPP agar dapat menunjang keberlangsungan pembelajaran dan telah disesuaikan dengan model pembelajaran yang dipakai. Sebelum digunakan dalam pembelajaran, perangkat pembelajaran dilakukan validitas secara teoritis oleh dosen pembimbing dan persetujuan dari guru matematika di tempat penelitian.

### 3.7 Prosedur Penelitian

Prosedur yang dilaksanakan pada penelitian ini terbagi menjadi tiga tahapan yaitu:

#### 3.7.1 Tahap Persiapan

- a. Mengidentifikasi masalah.
- b. Studi literatur dan penyusunan proposal penelitian.
- c. Seminar proposal penelitian.
- d. Menentukan lokasi penelitian dan mengurus perizinan penelitian kepada pihak sekolah.
- e. Wawancara dengan guru mata pelajaran di sekolah terkait *learning obstacle* dan pertimbangan guru untuk sampel kelas penelitian.
- f. Menyusun instrumen penelitian.
- g. Uji instrumen dan dilanjutkan dengan revisi guna perbaikan instrumen penelitian.
- h. Menentukan observer yang bertugas untuk mengisi lembar observasi.

### 3.7.2 Tahap Pelaksanaan

- a. Melaksanakan *pretest* untuk mengukur kemampuan awal literasi matematis kepada seluruh peserta didik kelas kontrol dan kelas eksperimen.
- b. Melaksanakan kegiatan pembelajaran pada kelas kontrol dan kelas eksperimen sesuai dengan desain penelitian.
- c. Melaksanakan *posttest* kepada seluruh peserta didik kelas kontrol dan kelas eksperimen.
- d. Menyebarkan angket respons kepada kelas eksperimen.
- e. Merekap data hasil tes dan non-tes yang telah dilaksanakan.

### 3.7.3 Tahap Akhir

- a. Mengolah dan menganalisis data hasil penelitian.
- b. Penarikan kesimpulan dan penulisan laporan penelitian.

## 3.8 Teknik Analisis Data

Penelitian ini menganalisis data untuk menentukan rumusan masalah dan menguji hipotesis. Adapun data yang dianalisis pada penelitian ini yaitu data deskriptif dan analisis data inferensial dari tes kemampuan literasi matematis peserta didik dan analisis data kualitatif dari lembar observasi pelaksanaan pembelajaran dan angket respons peserta didik terhadap penerapan ICM. Berikut adalah penjelasan lebih lanjut.

### 3.8.1 Analisis Data Deskriptif

Data hasil *pretest*, *posttest*, dan *N-Gain* kemampuan literasi matematis peserta didik dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan atau mendeskripsikan data yang terkumpul tanpa bermaksud membuat generalisasi. Pengolahan data dilakukan dengan menentukan ukuran pemusatan data dan penyebaran data *pretest*, *posttest*, dan *N-Gain* kemampuan literasi matematis yang terdiri dari nilai rata-rata, minimum, maksimum, dan standar deviasi. Hasil pengolahan data digambarkan atau dideskripsikan berdasarkan nilai yang diperoleh.

### 3.8.2 Analisis Data Inferensial

Pengolahan data analisis statistik inferensial dilakukan untuk menganalisis data dengan membuat generalisasi yang dapat diterapkan pada populasi penelitian ini

atau populasi lain yang memiliki karakteristik serupa. Umumnya analisis statistik inferensial terdiri dari statistik parametrik dan non-parametrik. Penelitian ini dilakukan dengan melakukan uji parametrik yaitu uji normalitas dan homogenitas. Uji nonparametrik digunakan bila prasyarat pengujian tidak terpenuhi. Berikut tahapan pengujian statistik inferensial pada penelitian ini.

1) Analisis Data *Pretest* dan *Posttest*

a) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sebaran data berdistribusi normal dengan taraf signifikansi 0,05. Karena sampelnya kurang dari 50 orang, maka uji normalitas *Saphiro Wilk* digunakan dalam penelitian ini.

(1) Jika nilai signifikansi (*Sig.*)  $\geq 0,05$  maka sebaran data berdistribusi normal.

(2) Jika nilai signifikansi (*Sig.*)  $< 0,05$  maka sebaran data tidak berdistribusi normal.

Jika data yang diperoleh berdistribusi normal, uji homogenitas dilakukan setelah pengujian. Jika data tidak berdistribusi normal, uji non-parametrik dengan uji *Mann-Whitney* dapat dilakukan untuk menguji hipotesis.

b) Uji Statistik Non-parametrik

Uji statistik non-parametrik digunakan jika data tidak berdistribusi normal. Uji non-parametrik yang digunakan dalam penelitian ini yaitu uji *Mann-Whitney*. Uji ini digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kemampuan literasi matematis dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Berikut adalah hipotesis untuk mengukur kemampuan awal literasi matematis peserta didik dengan taraf signifikansi 0,05 menggunakan program SPSS.

$H_0$ : Tidak terdapat perbedaan rata-rata secara signifikan kemampuan literasi matematis awal peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

$H_1$ : Terdapat perbedaan rata-rata secara signifikan kemampuan literasi matematis awal peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Berikut adalah hipotesis pada uji *N-Gain* dengan taraf signifikansi 0,05 menggunakan program SPSS.

$H_0$ : Peningkatan kemampuan literasi matematis peserta didik pada kelompok eksperimen tidak lebih tinggi secara signifikan daripada kelompok kontrol.

$H_1$ : Peningkatan kemampuan literasi matematis peserta didik pada kelompok eksperimen lebih tinggi secara signifikan daripada kelompok kontrol.

c) Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memastikan apakah data dari kedua kelompok berasal dari populasi yang sama. *Uji Levene* dapat digunakan dengan program SPSS dalam taraf signifikansi 0,05 untuk mengetahui kesamaan varians (homogenitas) antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Berikut adalah standar untuk pengujiannya:

(1) Jika nilai signifikansi (*Sig.*)  $\geq 0,05$ , maka kedua kelompok memiliki varians yang sama (homogen)

(2) Jika nilai signifikansi (*Sig.*)  $< 0,05$ , maka kelompok memiliki varians yang tidak sama (heterogen)

d) Uji Kesamaan Dua Rata-rata

Uji kesamaan dua rata-rata dilakukan untuk mengetahui apakah skor rata-rata literasi matematis peserta didik dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sama atau tidak. Jika sebaran data diketahui berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, maka pengujian dilakukan dengan *equal variances assumed* (uji t). Sebaliknya, jika sebaran data diketahui berdistribusi normal tetapi tidak homogen, maka pengujian dilakukan dengan *equal variances not assumed* (uji t'). Hipotesis dirumuskan sebagai berikut:

$H_0$ : Tidak terdapat perbedaan secara signifikan kemampuan literasi matematis awal peserta didik pada kedua kelompok.

$H_1$ : Terdapat perbedaan secara signifikan kemampuan literasi matematis awal peserta didik pada kedua kelompok.

e) Uji Perbedaan Dua Rata-rata

Uji perbedaan dua rata-rata dilakukan untuk mengetahui perbedaan rata-rata skor *posttest* kemampuan literasi matematis peserta didik kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Uji perbedaan dua rata-rata skor *pretest* dilakukan hanya jika hasil uji kesamaan dua rata-rata skor *pretest* menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan secara signifikan dalam kemampuan literasi matematis peserta didik dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Jika hasil uji kesamaan dua rata-rata skor *pretest* menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis peserta didik dari

kelompok kontrol dan kelompok eksperimen berbeda, uji perbedaan dua rata-rata skor *pretest* ini tidak dapat dilakukan dan dilanjutkan uji peningkatan kemampuan literasi matematis peserta didik. Selanjutnya, jika sebaran data dianggap berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, pengujian dilakukan menggunakan *equal variances assumed* (uji *t*), Namun, jika sebaran data berdistribusi normal tetapi tidak homogen, pengujian dilakukan dengan *equal vaiances not assumed* (uji *t'*). Hipotesis dibuat dengan taraf signifikansi 0,05 menggunakan program SPSS:

$H_0$ : Kemampuan literasi matematis akhir peserta didik pada kelompok eksperimen tidak lebih tinggi secara signifikan daripada kelompok kontrol.

$H_1$ : Kemampuan literasi matematis akhir peserta didik pada kelompok eksperimen lebih tinggi secara signifikan daripada kelompok kontrol.

## 2) Uji Gain Ternormalisasi

Uji gain ternormalisasi dilaksanakan untuk memberikan gambaran terkait kualitas peningkatan kemampuan literasi matematis peserta didik sebelum dan sesudah penerapan pembelajaran ICM dalam pembelajaran. Rumus gain ternormalisasi (*N-Gain*) yang dikembangkan oleh Hake (1999) sebagai berikut.

$$N - gain = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}}$$

Kategori *N-Gain* menurut Hake (1999) dapat dilihat pada Tabel 3.11.

Tabel 3.11 Kategori *N-Gain*

Nilai <i>N-gain</i>	Interpretasi
$0,70 \leq N - gain < 1,00$	Tinggi
$0,30 \leq N - gain < 0,70$	Sedang
$0,00 \leq N - gain < 0,30$	Rendah

Sumber: (Hake, 1999)

Berikut adalah langkah-langkah dalam menganalisis peningkatan kemampuan literasi matematis peserta didik pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan menggunakan data *N-Gain*.

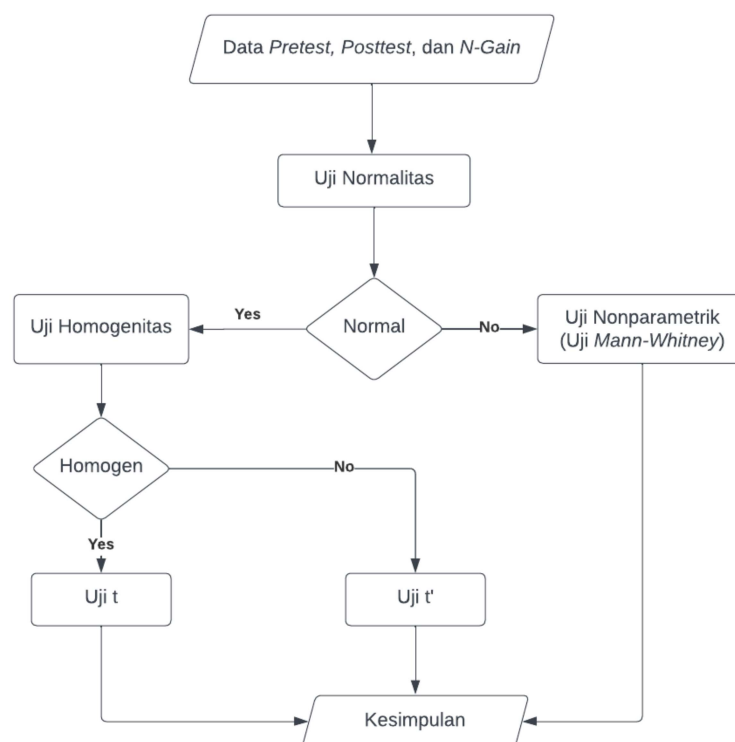
- Uji Normalitas
- Uji Homogenitas
- Uji Perbedaan Dua Rata-rata

Uji perbedaan dua rata-rata skor *N-Gain* dilakukan untuk mengetahui apakah rata-rata peningkatan kemampuan literasi matematis peserta didik pada kelompok eksperimen lebih tinggi secara signifikan atau tidak daripada kelompok kontrol. Kemudian, jika diketahui sebaran data *N-Gain* berdistribusi normal dan mempunyai varians yang homogen, maka pengujian dilakukan menggunakan *equal variances assumed* (uji t), sedangkan jika sebaran data *N-Gain* berdistribusi normal namun tidak homogen, maka pengujian dilakukan menggunakan *equal variances not assumed* (uji t'). Hipotesis dibuat dengan taraf signifikansi 0,05 menggunakan program SPSS sebagai berikut:

$H_0$ : Peningkatan kemampuan literasi matematis peserta didik pada kelompok eksperimen tidak lebih tinggi secara signifikan daripada kelompok kontrol.

$H_1$ : Peningkatan kemampuan literasi matematis peserta didik pada kelompok eksperimen lebih tinggi secara signifikan daripada kelompok kontrol.

Berikut skema analisis data kuantitatif yang tersaji pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Skema Analisis Data Kuantitatif

### 3.8.3 Analisis Data Kualitatif

#### a) Angket Respons Peserta Didik

Hasil angket respons peserta didik digunakan untuk mengetahui respons peserta didik terhadap penerapan pembelajaran ICM dengan menggunakan Skala Likert. Menurut Mamondol (2021) terdapat dua pernyataan yang dapat dibuat pada Skala Likert, yaitu pernyataan item positif dan pernyataan item negatif. Tabel 3.12 merupakan penilaian skor terhadap pernyataan peserta didik.

Tabel 3.12 Skor Kategori Skala Likert

Jawaban Peserta Didik	Skor Item Positif	Skor Item Negatif
Sangat Setuju (SS)	4	1
Setuju (S)	3	2
Tidak Setuju (TS)	2	3
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	4

Sumber: (Mamondol, 2021)

Adapun data yang diperoleh dari angket skala Likert dihitung dalam bentuk persentase menggunakan rumus sebagai berikut.

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

Keterangan:

$P$ : Persentase jawaban

$f$ : Frekuensi jawaban

$n$ : Banyaknya responden

Langkah berikutnya yaitu pengkategorisasian respons peserta didik dengan kriteria menurut Khabibag dalam Yamasari (2010) tertera pada Tabel 3.13.

Tabel 3.13 Kategori Respons Peserta Didik

Persentase	Interpretasi
$85 \leq RPD$	Sangat Positif
$70 \leq RPD < 85$	Positif
$50 \leq RPD < 70$	Kurang Positif
$RPD < 50$	Tidak Positif

Sumber: (Yamasari, 2010)



**b) Lembar observasi**

Hasil observasi diperoleh dengan menggabungkan hasil pengamatan observer selama proses pembelajaran. Untuk menilai lembar observasi, kriteria hanya bergantung pada seberapa baik tahapan pembelajaran ICM dilaksanakan.