

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

##### 3.1.1 Tempat Penelitian

Sekolah menengah pertama ialah lokasi untuk riset ini. SMP Swasta Sabilina terletak di Tembung, Kec. Percut Sei Tuan, Kab. Deli Serdang Prov., Sumatera Utara, di Jl. Sabilina Pasar VII.

##### 3.1.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan mulai 16 Mei 2024 s/d 3 Juni 2024. Dengan 4 pertemuan di mana 1 pertemuan untuk *pre-test*, 2 pertemuan untuk kegiatan pembelajaran atau perlakuan, serta 1 pertemuan untuk kegiatan *post-test*. Materi yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran menggunakan materi aritmatika sosial

#### 3.2 Populasi dan Sampel

##### 3.2.1 Populasi

Berdasarkan Jaya (2019), populasi ialah kelompok besar yang tersusun dari barang ataupun individu dengan jumlah serta atribut khusus yang diambil oleh peneliti guna diurut serta inti yang dibuat. Populasi riset ini adalah seluruh siswa SMP kelas VII Sabilina sebanyak 187.

**Tabel 3.1 Populasi**

Kelas	Jumlah Siswa
VII-1	32
VII-2	32
VII-3	30
VII-4	32
VII-5	31
VII-6	32
Jumlah	189

### 3.2.2 Sampel Penelitian

Sampel terdiri dari kuantitas serta kualitas yang dipunyai populasi (Jaya, 2019). Cluster Random Sampling ialah teknik pengumpulan data yang melibatkan pemilihan sampel dalam kelompok daripada secara individual. Kelas sampel riset, VII-1, dapat diperoleh berdasarkan penentuan sampel. Kelas ini nanti diajari dengan mengaplikasikan gaya belajar kooperatif CIRC (*Cooperative Integrtade Reading and Composition*). Sebagai kelompok kontrol, kelas VII-2 nanti diajari dengan mengaplikasikan model pembelajaran tradisional, sedangkan kelas VII-1 akan berfungsi sebagai kelompok eksperimen.

## 3.3 Metode dan Prosedur Penelitian

### 3.3.1 Metode Penelitian

Metode Kuasi-Eksperimental, yang menggunakan desain riset yang tidak dapat sepenuhnya mengendalikan kondisi riset, ialah metode riset yang dipakai pada riset ini. Ini mengambil bentuk eksperimen semu. Pendekatan ini terbatas pada studi dalam kondisi saat ini. Dua kelas diperlukan untuk implementasi; di kelas eksperimen, peneliti menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe CIRC, sedangkan di kelas kontrol memakai model pembelajaran tradisional (konvensional).

Desain riset yang digunakan adalah *randomized subjects pre-test post-test control group desain*

**Tabel 3.2 Desain Penelitian**

<b>Kelas</b>	<b>Test</b>	<b>Treatmen</b>	<b>Test</b>
$(R)_E$	Pre-Test	$X_E$	Post-Test
$(R)_k$	Pre-Test	$X_K$	Post-Test

**Keterangan :**

R : Penetapan subjek secara acak

$X_E$  : Penggunaan model pembelajaran pada kelas eksperimen

$X_K$  : Penggunaan model pembelajaran pada kelas kontrol

### 3.3.2 Prosedur penelitian

Riset pada umumnya mencakup dari tiga fase: persiapan, pelaksanaan, serta pengumpulan data. Fase-fase ini ialah sebagai berikut:

1. Fase Persiapan:
  - a. Mengirimkan judul riset ke program studi pendidikan matematika.
  - b. Arahan judul yang ditetapkan oleh pembimbing I dan II
  - c. Mengamati tempat riset (SMP. Swasta Sabilina)
  - d. Membuat proposal riset dengan bantuan dosen pembimbing I dan II
  - e. Membangun alat penelitian
  - f. Mengorganisir seminar proposal
2. Fase Pelaksanaan
  - a. Berbicara bersama pengajar matematika mengenai sampel riset
  - b. Melakukan tes pre-test di kelas perlakuan dan kontrol
  - c. Menyelenggarakan pembelajaran pada kelas :
    - 1) Kelas eksperimen memakai model pembelajaran kooperatif tipe CIRC (*Cooverative Integrated Reading and Composition*)
    - 2) Kelas kontrol memakai model pembelajaran konvensional
  - d. Melakukan post- test di kelas perlakuan dan kontrol
  - e. Pengelolaan serta analisis data
3. Fase Pengumpulan Data
  - a. Membuat laporan akhir riset
  - b. Presentasi hasil
  - c. Kesimpulan

### 3.4 Instrumen Penelitian

Penelitian ini memakai tes serta adapun alat bantu pada riset ini berupa wacana atau kliping yang berbentuk LKPD sebagai bahan bacaan pelajar LKPD bisa diamati pada lampiran 2 dan 3 serta juga RPP sebagai strategi implementasi pembelajaran bisa diamati pada lampiran 1. Tes, yang

meliputi dari *pre-test* dan *post-test*, mengukur kecakapan siswa untuk memecahkan soal cerita tipe HOTS berdasarkan indikator kecakapan HOTS. Sementara wacana atau kliping yang berbentuk LKPD dipakai sebagai materi bacaan pelajar selama *experiential learning* dikelas dengan mengaplikasikan model pembelajaran kooperatif jenis CIRC (*Cooverative Integrated Reading and Composition*).

#### 1. Tes

Tes yang digunakan pada riset ini berupa tes kecakapan guna menuntaskan soal cerita tipe HOTS dengan mengaplikasikan *pre & post-test*. Untuk ke dua kelas, tes yang diberikan adalah tes yang sama, menggunakan jenis uraian yang terdiri dari lima pertanyaan. Materi tes adalah aritmetika sosial.

##### a. *Pre-Test*

Berlandaskan Purwanto (2009) *Pre-Test* adalah ujian yang dilakukan sebelum pembelajaran berlangsung. Selain berfungsi sebagai tes sebelum pembelajaran, *pre-test* mendorong siswa berpartisipasi aktif dalam pendidikan merekan dan menawarkan ringkasan konsep-konsep kunci yang akan dibahas dalam pelajaran dan penilaian berikutnya (Adri, 2020). Tujuan dari *pre-test* adalah untuk menilai penguasaan konseptual siswa sebelum memperoleh pengetahuan dasar (Ismalia et al., 2022). *Pre-test* bisa diamati dalam lampiran 6.

##### b. *Post-Test*

Tujuan dari *post-test* ialah guna mengukur tingkat perkembangan kognitif siswa menggunakan konten yang akan mereka pelajari (Adri, 2020). *Post-Test* adalah sebuah pengukuran kecakapan setelah mendapat pengetahuan (Ismalia, et al., 2022). Tes ini diberikan pada akhir proses pembelajaran untuk menentukan tingkat pemahaman siswa tentang materi pelajaran dan signifikansi konten yang diperoleh (Magdalena, 2021). *Post-test* dapat dilihat pada lampiran 7

### 3.4.1 Definisi Konseptual

#### 1. Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Tipe Hots

Kemampuan menyelesaikan masalah berbentuk soal cerita sangat keseharian pelajar. Materi Aritmetika Sosial ialah satu diantara materi matematika yang kerap menyertakan masalah berbentuk soal cerita yang terkait dengan masalah keseharian. Untuk memahami masalah serta menciptakan model matematis dari masalah matematika dalam bentuk soal cerita, diperlukan kecakapan penalaran matematis yang kuat. Tidak seperti masalah sebelumnya dengan bilangan matematika, masalah soal cerita tidak hanya mencakup hasil akhir perhitungan, namun juga proses yang diperlukan untuk menuntaskannya. Perjuangan siswa, yang ditunjukkan dengan kesalahan dalam tanggapan mereka terhadap pertanyaan naratif, menunjukkan kesulitan mereka dalam memecahkan masalah cerita. Kesalahan adalah ketika tindakan tertentu tidak sesuai dengan akurasi. Kesalahan atau konsepsi biasanya disebabkan oleh argumen yang lemah. Argumentasi yang tidak didukung oleh informasi atau bukti yang cukup untuk mendukung proses penalaran menghasilkan kesimpulan yang tidak konsisten. Bosse, Adu Gyamfi, dan Cheetham menyatakan bahwa kelalaian menyebabkan siswa melakukan kesalahan seperti ini (Ahyana et al., 2023). Kecakapan berpikir tingkat tinggi atau HOTS (*Higher Order Thinking Skill*) adalah satu diantara metode terbaik guna menuntaskan masalah. Beberapa indikator metode ini termasuk analisis, evaluasi, dan penciptaan. Metode ini dapat digunakan untuk menuntaskan soal rumit seperti pilihan berganda serta soal cerita. menyadari betapa urgensi keahlian penyelesaian masalah dalam soal cerita bagi pelajar guna mereka bisa menggunakannya dalam keseharian setelah mereka belajar (Ahyana et al., 2023).

## 2. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe CIRC (*Cooperative Integrated Reading and Composition*)

CIRC (*Cooperative Integrated Reading and Composition*) ialah metode pembelajaran terintegrasi antara kecakapan membaca serta menulis yang mengikutsertakan pelajar secara aktif dalam proses pembelajaran, baik secara fisik ataupun mental. Ini menolong pelajar mengerti isi bacaan secara individual ataupun kelompok.

### 3.4.2 Definisi Operasional

#### 1. Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Tipe Hots

Karena berkaitan dengan keseharian pelajar, kecakapan menuntaskan masalah berbentuk soal cerita sangat penting. Materi Aritmetika Sosial adalah satu diantara materi matematika yang kerap mengikutsertakan masalah berbentuk soal cerita yang berkaitan dengan masalah keseharian. Guna bisa memahami masalah serta menciptakan model matematis dari masalah matematika dalam bentuk masalah cerita diperlukan kecakapan penalaran matematis yang kuat. Masalah cerita matematika lebih sulit dipecahkan daripada masalah dengan bilangan matematika yang sudah ada sebelumnya. Solusi masalah cerita memperhitungkan tidak hanya kesimpulan akhir perhitungan tetapi juga langkah-langkah yang terlibat dalam menuntaskannya. Perjuangan siswa, yang bermanifestasi sebagai kesalahan dalam tanggapan pertanyaan naratif mereka, mengungkapkan kesulitan dalam memecahkan masalah cerita. Yang diartikan dengan “kesalahan” ialah kesalahan yang menyimpang dari keputusan yang telah disepakati tentang kebenaran. Argumentasi yang buruk biasanya menyebabkan kesalahan atau ketidaksepakatan. Informasi ataupun bukti yang didapat tidak cukup untuk menyokong prosedur penalaran menjadi suatu kesimpulan, yang

menyebabkan kelemahan argumentasi. Bosse, Adu Gyamfi, dan Cheetham menyatakan bahwa kelalaian menyebabkan siswa melakukan kesalahan seperti ini. (Ahyana et al., 2023). Kecakapan berpikir tingkat tinggi atau HOTS (*Higher Order Thinking Skill*) adalah satu diantara metode terbaik guna menuntaskan masalah. Beberapa indikator metode ini termasuk analisis, evaluasi, dan penciptaan. Metode ini dapat digunakan untuk menuntaskan soal rumit seperti pilihan berganda serta soal cerita. Menyadari betapa urgensinya keahlian penyelesaian masalah dalam soal cerita bagi pelajar agar mereka dapat menggunakannya dalam keseharian setelah mereka belajar. *Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)*

Satu diantara jenis paradigma pembelajaran kooperatif yang dibuat khusus guna instruksi membaca serta menulis menyeluruh disebut *Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)*. Semua pelajar dalam pembelajaran CIRC bertanggung jawab atas proyek grup. Semua anggota grup berbagi pemahaman mereka tentang suatu subjek untuk menuntaskan pekerjaan, menghasilkan proses pembelajaran dan pemahaman yang berkepanjangan.

Suprijono menguraikan fase-fase model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)*, yang meliputi :

**Tabel 3.3 Langkah-langkan Model Pembelajaran CIRC**

No.	Sintak Model CIRC	Aktivitas Pengajar	Aktivitas Pelajar
a	Buat grup atau kelompok yang terdiri dari empat hingga lima individual	Pengajar membagi pelajar ke dalam grup-grup yang terdiri dari empat	pelajar duduk pada grup empat atau lima orang.

		hingga lima orang	
b	Menyediakan wacana atau kliping sesuai dengan topik pembelajaran saat ini, berupa LKPD, yang dapat ditemukan di lampiran	Kali ini, guru membahas pembelajaran dan memberikan LKPD sebagai bahan bacaan yang akan dibahas atau dikerjakan oleh siswa	Siswa bekerja menggunakan wacana atau kliping yang disediakan guru dalam format LKPD
c	Bekerja sama untuk membacakan satu sama lain, menentukan ide utama, membuat tanggapan terhadap kliping atau wacana, dan menulis pada lembar kertas jawaban.	Pengajar meminta pelajar bekerja sama untuk membaca bersama, menemukan gagasan utama, dan memberikan kliping atau tanggapan untuk wacana di lembar jawaban	Pelajar bekerja sama untuk menemukan ide utama, menulis tanggapan untuk wacana atau kliping dan bekerja sama untuk menuliskannya.
d	Membaca atau menunjukkan hasil kelompok	Pengajar meminta pelajar menunjukkan ataupun membacakan	pelajar membacakan dengan lantang atau mempresentasi-



		hasil dari diskusi grup	kan temuan kelompok mereka.
e	Pengajar serta pelajar bersama-sama menyusun kesimpulan	Pengajar meminta pelajar menyusun kesimpulan secara bersamaan terkait topik yang dipelajari	Pelajar mencapai kesimpulan bersama-sama
f	Penutup		

### 3.4.3 Kisi-kisi

Kemampuan menyelesaikan soal cerita tipe HOTS, yang terdiri dari *pre-test* dan *post-test*, dinilai melalui tes. Tes yang dipakai ialah jenis uraian, yang terdiri dari empat soal. Untuk memperoleh data yang akurat, tes yang dipakai harus memenuhi standar tes yang tinggi. Tes disusun dengan cara berikut: 1) Membuat kisi-kisi soal yang meliputi sub pokok bahasan, kompetensi inti, dasar dan pengukuran kecakapan untuk menuntaskan soal cerita tipe HOTS yang sesuai dengan materi serta 2) Membuat kunci jawaban berdasarkan kisi-kisi yang dihasilkan (Siregar, 2019).

Selanjutnya adalah kisi-kisi soal untuk menuntaskan soal cerita bertipe HOTS.

Tabel 3.4 Kisi-kisi Menyelesaikan Soal Bertipe HOTS

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	HOTS	Sub Materi	No. Soal
1.9 Mengenal dan menganalisis berbagai situasi terkait aritmetika sosial (penjualan, pembelian, keuntungan, kerugian, persentase, bruto, neto, tara, bunga tunggal)	1.9.2 Menganalisis berbagai situasi terkait aritmetika sosial (nilai keseluruhan, nilai per unit, dan nilai sebagian penjualan, pembelian, keuntungan, kerugian, persentase, bruto, neto, tara, bunga tunggal) (C4)	C4 Menganalisis	Nilai keseluruhan, nilai per unit, dan nilai sebagian	1
	1.9.3 Menganalisis masalah terkait berbagai situasi terkait aritmetika sosial (penjualan, pembelian, keuntungan, kerugian, persentase, bruto, neto, tara, bunga tunggal). (C4)	C5 Mengevaluasi	Untung, Rugi, dan diskon	2

1.9 Menuntaskan masalah berkaitan dengan aritmatika sosial (Penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara).	1.9.1 Mengevaluasi, memilih/menyeleksi, menilai menyanggah dan memberikan pendapat terkait dengan aritmatika sosial (Penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara). (C5)	C5 Mengevaluasi	Bruto, neto, dan tara	3
		C5 Mengevaluasi	Bunga Tunggal	4
	1.9.2 Merancang usaha kecil yang akan dilakukan (C6)	C6 Mencipta	Penjualan	5

Sistem penilaian berikut digunakan untuk penilaian instrumen kapasitas untuk memecahkan masalah soal cerita

**Tabel 3.5 Pedoman Penskoran Tiap Butir Soal**

Aspek	Kriteria	skor
Membaca dan menuliskan arti kata atau makna dalam soal cerita	Membaca soal dan menuliskan sebagian makna dengan tepat	4
	Membaca soal dan menuliskan makna tapi tidak sesuai dengan makna/arti katanya	3
	Membaca soal dan menuliskan sebagian maknanya	2
	Membaca soal tetapi tidak menuliskan soal	1

	Tidak membaca soal dan tidak menuliskan makna/arti dengan tepat	0
Menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya	Menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya dengan tepat	4
	Menuliskan sebagian informasi yang diketahui dan ditanya pada soal dengan tepat	3
	Menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya tidak sesuai maknanya dengan soal	2
	Menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya namun salah	1
	Tidak menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya	0
	Menuliskan metode dan operasi hitung	Menuliskan semua metode dan operasi hitung dengan tepat
Menuliskan semua metode dan operasi hitung tetapi kurang tepat		3
Menuliskan sebagian metode dan operasi hitung dengan tepat		2
Menuliskan sebagian metode dan bentuk operasi namun kurang tepat		1
Tidak menuliskan metode dan operasi hitung dengan tepat		0
Menuliskan langkah penyelesaian dan prosedur	Menuliskan semua langkah penyelesaian dan prosedur perhitungan dengan benar	4
	Menuliskan semua langkah penyelesaian dan perhitungan tetapi kurang benar	3
	Menuliskan sebagian langkah dan prosedur perhitungan tetapi kurang benar	2

	Menuliskan sebagian langkah dan prosedur perhitungan namun kurang tepat	1
	Tidak menuliskan langkah penyelesaian dan prosedur perhitungan tetapi kurang benar	0
Menuliskan jawaban akhir	Menuliskan seluruh jawaban akhir dengan tepat	4
	Menuliskan seluruh jawaban akhir dengan sedikit kesalahan	3
	Menuliskan sebagian jawaban akhir dengan tepat	2
	Menuliskan sebagian jawaban akhir namun kurang tepat	1
	tidak menuliskan jawaban akhir	0

### 3.4.4 Kaliberasi

#### a. Validitas Tes

Valid menggambarkan sesuatu sebagai akurat atau benar. Jika tes ini valid, ini menunjukkan bahwa itu adalah instrumen yang tepat untuk mengukur subjek. Maka, dapat diklaim bahwa validitas tes terutama ditentukan oleh seberapa baik tes dan objek yang diuji cocok bersama sebagai alat ukur (Rosnita, 2020). Instrumen Tes divalidasi oleh dua dosen ahli dibidang matematika yang bernama Rusi Ulfa Hasanah, M.Pd, Ammamiarihta, M.Pd dan satu orang guru mata pelajaran matematika bernama Okni Sari Siregar, S. Pd. Dengan catatan pada instrumen *pre-test* dan *post-test*: pemilihan kata pada soal yang kurang tepat, kalimat soal agar tidak ambigu. Untuk catatan pada lembar validasi pada RPP Eksperimen pada langkah-langkah pembelajaran atau sintak pembelajaran agar diperjelas. Untuk catatan pada lembar validasi LKPD

disarankan memberi ilustrasi dan warna agar LKPD menarik bagi siswa dan perbaiki penulisan rumus yang salah. Setelah dilakukan perbaikan sesuai dengan kritik dan saran pada lembar validasi. Instrumen riset di uji coba.

Validitas item tes ditentukan menggunakan rumus perkiraan jumlah produk momen, yaitu (Jaya, 2019):

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

Keterangan:

$\sum X$  : Jumlah pelajar yang menjawab benar pada setiap soal

$\sum Y$  : Total nilai setiap pelajar

$\sum XY$  : Total hasil perkalian antara skor X dan skor Y

$r_{xy}$  : Validitas soal

$n$  : Jumlah sampel

Setiap item dalam uji validitas harus memenuhi kondisi  $r_{xy} > r_{tabel}$ , di mana  $r_{tabel}$  diperoleh dari nilai  $r$  *product moment*.

Berikut hasil perhitungan uji validitas dalam uji coba instrumen soal sebagai berikut:

**Tabel 3.6 Hasil Perhitungan Uji Validitas**

	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5
<b>rx<sub>y</sub></b>	0,615906606	0,627839503	0,646732635	0,73037038	0,64762984
<b>t tabel</b>	0,3009	0,3009	0,3009	0,3009	0,3009
<b>keterangan</b>	<b>Valid</b>	<b>Valid</b>	<b>Valid</b>	<b>Valid</b>	<b>Valid</b>

Berlandaskan perhitungan uji coba validitas 5 butir soal instrumen yang telah diujikan kepada pelajar, maka didapat keseluruhan soal valid dikarenakan  $r_{xy} > r_{tabel}$ , di mana  $r_{tabel}$  diperoleh dari nilai  $r$  *product moment* dengan jumlah sampel 31

siswa untuk  $r$  tabel dapat dilihat pada lampiran 16. Untuk hasil pengujian validasi bisa dilihat pada lampiran 17.

b. Reliabilitas Tes

Persyaratan kualifikasi untuk tes adalah konstan (tetap tidak berubah) karena keandalan (kepercayaan diri) mengacu pada kecakapan tes untuk secara konsisten mengukur sesuatu dari waktu ke waktu (Yadnyawati, 2019).

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_1^2}{\sigma_1^2} \right)$$

$$\sigma_1^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

$r_{11}$  : Reliabilitas yang dicari

$\sum \sigma_1^2$  : Jumlah varians skor tiap-tiap item

$\sigma_1^2$  : Varians soal

$n$  : Jumlah soal

$N$  : Jumlah responden

Item yang akan dicobakan adalah reliabel jika  $r_{11} > r_{tabel}$ , karena nilai didapat dengan taraf signifikansi 5% dari harga  $r_{tabel}$ . Tabel berikut menunjukkan kriteria reliabilitas tes:

**Tabel 3.7 Kriteria Reliabilitas Tes**

No.	Indeks Reliabilitas	Klasifikasi
1.	$0,0 \leq r_{11} < 0,20$	Sangat rendah
2.	$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
3.	$0,40 \leq r_{11} < 0,60$	Sedang
4.	$0,60 \leq r_{11} < 0,80$	Tinggi
5.	$0,80 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat tinggi

Berikut disajikan hasil perhitungan Reliabilitas pada uji coba instrumen soal sebagai berikut.

**Tabel 3.8 Hasil Perhitungan Reliabilitas**

<b>Jumlah Var.Item</b>	68,15269
<b>Jumlah Var. Total</b>	137,9183
<b>Reliabilitas</b>	0,632309
<b>Kriteria</b>	<b>Tinggi</b>

Berdasarkan tabel 3.8 di atas hasil perhitungan uji reliabilitas didapat nilai reliabilitas yang diperoleh adalah 0,63 sesuai dengan kriteria reliabilitas tes di atas, maka kriteria reliabilitas ini tinggi. Untuk hasil pengujian reliabilitas dapat dilihat pada lampiran 18.

c. Taraf Kesukaran

Pertanyaan yang baik seharusnya tidak terlalu sederhana ataupun terlalu rumit. Siswa akan menjadi tidak semangat dan malas untuk mencoba lagi jika pertanyaannya sederhana atau terlalu rumit. Masalah yang terlalu sederhana tidak mendorong siswa untuk mencoba menuntaskannya karena terlalu sederhana dan dianggap sepele (Rosnita, 2020).

$$\text{Mean} = \frac{\text{jumlah skor siswa peserta tes pada butir soal tertentu}}{\text{banyaknya siswa yang mengikuti tes}}$$

**Tabel 3.9 Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal**

<b>Besar P</b>	<b>Interpretasi</b>
$P < 0,30$	Terlalu sukar
$0,30 \leq P < 0,70$	Cukup (sedang)
$P \geq 0,70$	Terlalu Mudah

Berikut ini hasil perhitungan tingkat kesukaran soal pada uji coba instrumen soal sebagai berikut.



**Tabel 3.10 Hasil Perhitungan Taraf Kesukaran**

<b>Rata-rata Skor</b>	10,35484	8,967742	9,483871	8,225806	10,38709677
<b>Skor maks</b>	20	20	20	20	20
<b>Taraf kesukaran</b>	0,517742	0,448387	0,474194	0,41129	0,519354839
<b>Kriteria</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sedang</b>	<b>sedang</b>

Berlandaskan tabel 3.10 di atas hasil perhitungan uji taraf kesukaran, klasifikasi tingkat kesukaran setiap butir soal kelima soal berkriteria sedang. Hasil pengujian taraf kesukaran dapat diamati pada lampiran 19.

d. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda didefinisikan sebagai kecakapan suatu soal untuk membedakan siswa yang memiliki pemahaman yang tinggi dari siswa yang memiliki pemahaman yang kurang (Rosnita, 2020).

Rumus menetapkan daya beda pada soal uraian (*essay*), yaitu (Salmina, 2017):

$$DB = \frac{\bar{x}_A - \bar{x}_B}{x_{maks}}$$

Keterangan:

DB : Daya beda soal

$\bar{x}_A$  : Rata-rata nilai pelajar yang berkecakapan tinggi

$\bar{x}_B$  : Rata-rata nilai pelajar yang berkecakapan rendah

$x_{maks}$  : Skor maksimum yang ditetapkan

**Tabel 3.11 Klasifikasi Indeks Daya Beda Soal**

<b>Indeks Daya Beda</b>	<b>Klasifikasi</b>
$0,0 \leq DB \leq 0,19$	Jelek
$0,20 \leq DB \leq 0,39$	Cukup
$0,40 \leq DB \leq 0,69$	Baik

$0,70 \leq DB < 1,00$	Baik sekali
Minus	Tidak baik

Berikut ini hasil perhitungan daya beda soal dalam uji coba instrumen soal sebagai berikut.

**Tabel 3.12 Hasil Perhitungan Daya Beda Soal**

Rata-Rata Kel. Atas	12,5	11,7	12,3	12,5	11,8
Rata-Rata Kel. Bawah	8,4	6,2	6,7	5,1	8,7
Daya Pembeda	0,205	0,275	0,28	0,37	3,1
<b>kriteria</b>	<b>Cukup</b>	<b>Cukup</b>	<b>Cukup</b>	<b>Cukup</b>	<b>Baik Sekali</b>

Berlandaskan hasil perhitungan daya pembeda soal kelima soal memiliki 4 soal dengan klasifikasi cukup dan 1 soal klasifikasi soal baik sekali. Untuk melihat pengujian daya beda dapat dilihat pada lampiran 20.

### 3.5 Teknik Analisis Data

#### 3.5.1 Uji Prasyarat Analisis

Pertama-tama, tes prasyarat analitik dilakukan yaitu:

##### a. Uji Normalitas

Uji normalitas diimplementasikan guna mengetahui apakah distribusi sampel yang diteliti normal. Uji Kolmogorov-Smirnov adalah uji normalitas yang dipakai. Menggunakan SPSS, berikut langkah-langkah uji normalitas menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov:

1. Buka SPSS dan masukan data yang ingin diuji normalitasnya
2. Klik menu analisis
3. Masukkan variabel
4. Pilih opsi uji Normalitas
5. Jalankan analisis
6. Interpretasi hasil
  - a) Jika nilai *Sig* (*p-value*) lebih besar dari 0,05 maka data berdistribusi normal

b) Jika nilai *Sig* (*p-value*) kurang dari 0,05 maka data tidak berdistribusi normal

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan guna mengetahui apakah dua situasi atau populasi. Uji homogenitas yang digunakan adalah uji Fisher. Dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Menentukan hipotesis
- 2) Bagi data menjadi dua kelompok
- 3) Mencari nilai simpangan baku dari kedua kelompok
- 4) Menentukan nilai  $F_{hitung}$  dengan rumus

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} = \frac{\text{varians besar}}{\text{varians kecil}} \text{ di mana } S^2 = \frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}$$

- 5) Menentukan taraf nyata yang akan digunakan
- 6) Menentukan db pembilang (varians terbesar) dan db penyebut (varians terkecil)
- 7) Menentukan kriteria pengujian:
  - b.  $H_0$  diterima, jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , yang berarti varian kedua populasi homogen.
  - c.  $H_0$  ditolak, jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , yang berarti varians kedua populasi tidak homogen.

### 3.5.2 Pengujian Hipotesis Penelitian

Jika sampel yang diteliti memenuhi uji prasyarat analisis, untuk menguji hipotesis digunakan uji t dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ .

Rumus uji t yang digunakan yaitu:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ di mana } S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan :

$\bar{X}_1$  : nilai rata-rata hasil belajar kelompok eksperimen

$\bar{X}_2$  : nilai rata-rata hasil belajar kelompok kontrol

$n_1$  : jumlah sampel kelompok eksperimen

$n_2$  : jumlah sampel kelompok kontrol

$S_1^2$  : varians kelompok eksperimen

$S_2^2$  : varians kelompok kontrol

Adapun kriteria pengujian untuk uji t ini adalah:

Diterima  $H_0$ , apabila  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$

Ditolak  $H_0$ , apabila  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$

### 3.6 Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik yang diuji dalam riset ini adalah sebagai berikut:

$$H_0: \rho_E = \rho_k$$

$$H_a: \rho_E \neq \rho_k$$

Ho: Tidak Adanya Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative* Tipe CIRC (*Cooperative, Integrated, Reading, and Composition*) Terhadap Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal Cerita Tipe HOTS

Ha: Adanya Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative* Tipe CIRC (*Cooperative, Integrated, Reading, and Composition*) Terhadap Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal Cerita Tipe HOTS

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

SUMATERA UTARA MEDAN