

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk memperoleh dan menganalisis data dalam bentuk angka dengan menggunakan analisis statistik. Metode eksperimen digunakan untuk mengetahui perbedaan hasil yang diperoleh dari pemberian perlakuan yang berbeda pada kelompok penelitian dalam kondisi yang terkendali.

Jenis penelitian yang digunakan adalah *quasi experimental* (eksperimen semu) dengan desain *Two Group Posttest-Only Design* (Campbell & Stanley, 2015). Desain ini digunakan karena peneliti tidak dapat melakukan pengontrolan secara penuh terhadap seluruh variabel yang dapat memengaruhi pelaksanaan penelitian. Dalam penelitian ini, terdapat dua kelompok yang diberikan perlakuan berbeda, yaitu kelompok yang menggunakan model pembelajaran Jigsaw dan kelompok yang menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT). Setelah diberikan perlakuan, kedua kelompok diberikan *posttest* untuk mengetahui kemampuan kolaborasi dan hasil belajar peserta didik. Secara rinci, desain *Two Group Posttest-Only Design* dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut ini:

Tabel 3.1
Desain Penelitian

Kelas	Perlakuan	Kolaborasi dan Hasil Belajar	
Eksperimen I	X_1	O_{1a}	O_{1b}
Eksperimen II	X_2	O_{2a}	O_{2b}

Sumber : (Campbell & Stanley, 2015)

Keterangan:

X_1 = Pembelajaran PAI-BP menggunakan model Jigsaw

X_2 = Pembelajaran PAI-BP menggunakan model NHT

O_{1a} , O_{2a} = Pengukuran kemampuan kolaborasi

O_{1b} , O_{2b} = Pengukuran hasil belajar

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Koto Salak yang terletak di Jorong Tanjung Harapan, Kenagarian Simalidu, Kecamatan Koto Salak, Kabupaten Dharmasraya, Provinsi Sumatera Barat.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2025/2026.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan unit objek yang diteliti berdasarkan pertimbangan-pertimbangan yang logis sebagai dasar untuk mengambil kesimpulan. Populasi bukan sekedar jumlah yang ada pada objek/subjek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subjek atau objek itu. Populasi adalah kelompok yang menjadi perhatian peneliti, kelompok yang

berkaitan dengan untuk siapa generalisasi hasil penelitian yang berlaku (Sugiyono, 2015). Adapun populasi dalam penelitian ini adalah semua peserta didik kelas VIII SMP Negeri 3 Koto Salak tahun ajaran 2025/2026 yang berjumlah 49 peserta didik dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.2
Jumlah Populasi Kelas VIII di SMP Negeri 3 Koto Salak
Tahun Ajaran 2025/2026

NO	Kelas	Jumlah
1	VIII A	25
2	VIII B	24
	Jumlah	49

Sumber: Tata Usaha SMP Negeri 3 Koto Salak

2. Sampel

Sampel merupakan sebagian dari populasi yang dijadikan sebagai sumber data dalam penelitian (Sugiyono, 2015). Pengambilan sampel pada penelitian ini adalah dilakukan dengan menggunakan teknik *total sampling*. Menurut Sugiyono *total sampling* adalah teknik pengambilan sampel dimana seluruh anggota populasi dijadikan sampel semua. Mengingat jumlah kelas VIII SMP Negeri 3 Koto Salak maka penulis mengambil sampel seluruh peserta didik kelas VIII dengan total sampling 49 peserta didik.

Penelitian ini memerlukan dua kelas yaitu dua kelas eksperimen. Teknik total sampling dapat dilakukan menggunakan langkah-langkah berikut:

- a. Mengumpulkan hasil penilaian tengah semester I peserta didik SMP Negeri 3 Koto Salak kelas VIII mata pelajaran Pendidikan

Agama Islam dan Budi Pekerti tahun ajaran 2025/2026. Dapat dilihat pada lampiran 1.

b. Melakukan Uji Normalitas Populasi

Uji normalitas populasi bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diambil berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas menggunakan SPSS versi 23 dengan signifikansi $> 0,05$ maka data berdistribusi normal dan signifikansi $< 0,05$ maka data berdistribusi tidak normal. Berdasarkan uji normalitas *Shapiro-Wilk* didapatkan signifikansi kelas VIII.A dan VIII.B dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.3
Hasil Analisis Uji Normalitas Populasi

Tests of Normality

Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil_PTS Kelas VIII.A	,172	25	,054	,936	25	,117
Kelas VIII.B	,176	24	,054	,922	24	,065

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel 3.3 di atas, diperoleh signifikansi populasi kelas VIII.A dan VIII.B $> 0,05$ dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk*. Hal ini dapat disimpulkan bahwa populasi berdistribusi normal.

c. Uji Homogenitas

Dalam uji homogenitas peneliti menggunakan SPSS versi 23 dengan ketentuan jika signifikansi $> 0,05$ maka data tersebut memiliki variansi homogen dan jika signifikansi $< 0,05$ maka data

tersebut memiliki variansi tidak homogen. Uji homogenitas populasi dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.4
Hasil Analisis Uji Homogenitas Populasi

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil_PTS	Based on Mean	,348	1	47	,558
	Based on Median	,232	1	47	,633
	Based on Median and with adjusted df	,232	1	46,654	,633
	Based on trimmed mean	,330	1	47	,568

Berdasarkan tabel 3.4 di atas, diperoleh nilai *sig. based on mean* sebesar 0,558. Maka dapat diambil keputusan uji homogenitas bahwa $0,558 > 0,05$ berarti data memiliki variansi yang homogen. Berdasarkan hasil pengujian tersebut, kedua kelas dinyatakan memenuhi syarat berdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen untuk dijadikan sampel penelitian. Selanjutnya penentuan kelas eksperimen dilakukan berdasarkan kelas yang telah ada tanpa pengacakan, yaitu kelas VIII.A sebagai kelas eksperimen 1 dan kelas VIII.B sebagai kelas eksperimen 2.

D. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut seseorang atau obyek yang mempunyai variasi antara satu dengan lainnya (Arikunto, 2010). Variabel penelitian merupakan segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk diperoleh, didalami dan ditarik kesimpulan tentang hal tersebut. Karena penelitian ini merupakan penelitian

eksperimen maka variabel dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi dua yaitu:

1. Variabel Bebas (Independen)

Variabel bebas adalah variabel yang dapat mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran Jigsaw yang dilambang dengan (X_1) dan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) yang dilambang dengan (X_2).

2. Variabel Terikat (Dependen)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Sesuai dengan permasalahan yang akan diteliti maka yang menjadi variabel terikat dalam penelitian adalah kemampuan kolaborasi (Y_1) dan hasil belajar (Y_2).

E. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan tiga tahapan antara lain:

1. Tahap Persiapan

- a. Melakukan observasi di SMP Negeri 3 Koto Salak dengan meminta izin kepada kepala sekolah SMP Negeri 3 Koto Salak.
- b. Meminta surat permohonan izin penelitian kepada UIN Imam Bonjol Padang.
- c. Berkonsultasi dengan kepala sekolah dan pendidik mata pelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti dalam rangka observasi

untuk mengetahui bagaimana aktivitas dan kondisi objek penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Mempersiapkan perangkat mengajar seperti Modul Pembelajaran, buku Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti kelas VIII, media *card sort* dan PPT, angket kemampuan kolaborasi dan soal *Post-test* untuk penilaian hasil belajar peserta didik.
- b. Melaksanakan kegiatan belajar mengajar dengan memilih dua kelas yang menjadi sampel penelitian terdiri dari dua kelas eksperimen. Kelas eksperimen I diajarkan dengan model pembelajaran Jigsaw dan kelas eksperimen II diajarkan dengan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT).
- c. Memberikan tes penilaian hasil belajar setelah melakukan eksperimen melalui soal *post-test*, serta memberikan angket kemampuan kolaborasi. Pemberian tes dan angket kemampuan kolaborasi ini bertujuan untuk mendapatkan data tentang kemampuan hasil belajar dan keterampilan kolaborasi peserta didik pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti yang diajarkan dengan model pembelajaran Jigsaw dan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT).

3. Tahap Akhir yaitu mengambil data penelitian dan melakukan analisis data. Pada tahap akhir ini peneliti membuat langkah-langkah dalam model pembelajaran kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II

dengan materi pelajaran yaitu Indahnya Beragama Secara Moderat, dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3.5
Tahapan Pelaksanaan Kelas Eksperimen I dan Eksperimen II

Kelas Eksperimen I (Jigsaw)	Kelas Eksperimen II (Numbered Heads Together)
Kegiatan Pendahuluan (15 menit) 1. Pendidik memberi salam dan mengajak peserta didik berdo'a serta membaca Al-Qur'an, dilanjutkan dengan menanya kabar dan mengecek kehadiran peserta didik (pendidik menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti pembelajaran). 2. Pendidik menceritakan tentang pembelajaran sebelumnya serta dikaitkan dengan materi yang akan dipelajari (apersepsi). Sebagai modal awal untuk materi pembelajaran. 3. Motivasi, pendidik memotivasi peserta didik dengan cerita atau fenomena yang sering terjadi pada saat ini terkait materi agar menambah minat belajar dan pengetahuan peserta didik.	Kegiatan Pendahuluan (15 Menit) 1. Pendidik memberi salam dan mengajak peserta didik berdo'a serta membaca Al-Qur'an, dilanjutkan dengan menanya kabar dan mengecek kehadiran peserta didik (pendidik menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti pembelajaran). 2. Pendidik menceritakan tentang pembelajaran sebelumnya serta dikaitkan dengan materi yang akan dipelajari (apersepsi). Sebagai modal awal untuk materi pembelajaran. 3. Motivasi, pendidik memotivasi peserta didik dengan cerita atau fenomena yang sering terjadi pada saat ini terkait materi agar menambah minat belajar dan pengetahuan peserta didik.
Kegiatan Inti (90 Menit) 1. Menyampaikan Tujuan Pembelajaran a. Pendidik menyampaikan dan menjelaskan secara singkat inti materi, dengan topik indahnnya beragama secara moderat kemudian pendidik membagi topik pembelajaran menjadi beberapa subtopik sesuai dengan kebutuhan dalam kelompok. b. Sebelum diberikan kepada peserta didik, pendidik memberikan pengenalan terkait topik yang akan dibahas. 2. Pembentukan Kelompok Asal (<i>Home Group</i>) a. Peserta didik dibagi ke dalam	Kegiatan Inti (90 Menit) 1. Menyampaikan Tujuan dan Materi Awal a. Pendidik menyampaikan inti materi dan menegaskan poin dari tujuan pembelajaran yang akan dicapai dengan materi indahnnya beragama secara moderat agar peserta didik memiliki gambaran umum terkait materi tersebut. 2. Penomoran (<i>Numbering</i>) a. Pendidik membagi peserta didik kedalam beberapa kelompok kecil yang beranggotakan 3-5 orang dalam bentuk heterogen. b. Setiap anggota dalam kelompok diberi nomor tertentu misal (1 sampai 4).

kelompok asal yang beranggotakan 3-5 orang dengan kemampuan yang heterogen. b. Masing-masing anggota diberi tanda untuk memudahkan identifikasi. 3. Pemberian Materi dan Tugas a. Pendidik membagi materi pelajaran menjadi beberapa subtopik sesuai jumlah anggota kelompok. b. Setiap anggota kelompok asal mendapatkan satu bagian subtopik untuk dipelajari. 4. Pembentukan Kelompok Ahli (<i>Expert Group</i>) a. Anggota dari setiap kelompok asal yang memiliki subtopik sama berkumpul dalam kelompok ahli. b. Di kelompok ahli, peserta didik mendiskusikan subtopik yang ditugaskan, saling melengkapi, dan memastikan semua anggota memahami materi dengan baik. 5. Diskusi Kelompok Ahli a. Peserta didik saling bertukar informasi, mengklarifikasi, serta mempelajari secara mendalam subtopik tersebut. b. Pendidik berperan sebagai fasilitator untuk membimbing dan mengarahkan jika ada kesulitan. 6. Kembali ke Kelompok Asal a. Setelah memahami subtopiknya, setiap peserta didik kembali ke kelompok asal. b. Masing-masing anggota bertugas mengajarkan dan menjelaskan subtopik yang telah dikuasainya kepada teman satu kelompok. Dengan demikian, semua anggota kelompok asal saling melengkapi hingga memahami keseluruhan	3. Pengajuan Pertanyaan (<i>Question</i>) a. Pendidik mengajukan atau memberikan pertanyaan, permasalahan, atau tugas yang berkaitan dengan materi untuk didiskusikan oleh setiap kelompok b. Pertanyaan bisa berupa soal pemahaman, aplikasi, maupun analisis. 4. Berpikir Bersama (<i>Heads Together</i>) a. Setiap anggota kelompok mendiskusikan jawaban bersama. b. Anggota dengan nomor yang berbeda saling menjelaskan dan memastikan bahwa semua memahami jawabannya. 5. Pemberian Jawaban (<i>Answering</i>) a. Pendidik memanggil secara acak satu nomor dari tiap kelompok. Peserta didik dengan nomor yang dipanggil menyampaikan jawaban secara lisan didepan kelas atau melalui presentasi singkat. b. Pendidik memberi kesempatan kelompok lain untuk menanggapi atau melengkapi jawaban. 6. Pemberian Penguatan (<i>Reinforcement</i>) dan Penghargaan Kelompok a. Pendidik memberikan apresiasi, koreksi, atau penguatan terhadap jawaban peserta didik. b. Pendidik memberikan skor atau poin untuk meningkatkan motivasi. 7. Kesimpulan Bersama a. Pendidik bersama peserta didik menyimpulkan jawaban dari semua pertanyaan. b. Materi inti dirangkum agar semua peserta didik mendapatkan pemahaman yang sama.
---	--

materi. 7. Presentasi/tanya jawab kelas a. Pendidik memberi kesempatan kelompok atau individu untuk menyampaikan hasil diskusinya di depan kelas. b. Kelompok lain dapat memberikan tanggapan, pertanyaan, atau menambahkan informasi. 8. Pemberian Penguatan a. Pendidik memberikan umpan balik, meluruskan jika ada kesalahan konsep, serta menguatkan poin-poin penting dari materi. b. Pendidik bisa memberikan evaluasi singkat berupa pertanyaan lisan atau kuis.	
Kegiatan Penutup (15 Menit) 1. Pendidik bersama peserta didik menyimpulkan inti pelajaran. 2. Memberikan refleksi tentang apa yang sudah dipelajari dan bagaimana kerja sama yang sudah dilakukan. 3. Pendidik menutup pembelajaran dengan do'a, dan mengucapkan salam.	Kegiatan Penutup (15 Menit) 1. Pendidik dan peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari hari ini. 2. Pendidik menyebutkan materi untuk pertemuan selanjutnya 3. Pendidik bersama peserta didik mengakhiri kegiatan belajar dengan berdoa bersama dan pendidik menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Tes Hasil Belajar

Tes adalah suatu alat atau perlengkapan yang digunakan untuk mengumpulkan data berupa penilaian yang membedakan antara kondisi awal dan kondisi selanjutnya. Misalnya tes tertulis wajib diadakan karena digunakan untuk mengukur kemampuan subjek penelitian dalam menguasai konten tertentu (Faiz dkk., 2022).

Pada penelitian ini metode tes yang digunakan untuk mengumpulkan data mengenai hasil belajar peserta didik pada mata

pelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti kelas VIII di SMP Negeri 3 Koto Salak dengan cara memberikan soal tes sesudah (*post-test*) pembelajaran pada kelas sampel. Tes berbentuk soal pilihan ganda. Sebelum diterapkan di kedua kelas eksperimen maka dilakukan terlebih dahulu uji coba diluar kelas sampel. Uji coba dilakukan untuk mengetahui apakah soal yang diujikan telah memenuhi syarat yang baik yaitu memenuhi syarat validitas, reliabilitas, indeks kesukaran, dan daya beda soal.

2. Angket Kemampuan Kolaborasi

Angket merupakan lembaran yang berisi daftar pernyataan yang akan dijawab oleh responden dalam melaksanakan penelitian. Responden dalam melakukan penulisan ini adalah semua peserta didik yang terdapat pada kelas eksperimen (Mulyadi, 2013). Angket yang digunakan untuk mengukur hasil tingkat kemampuan kolaborasi peserta didik pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti. Angket yang dipakai dalam penelitian ini ialah angket tertutup, angket kemampuan kolaborasi peserta didik disusun menggunakan skala *likert*. Skala yang dipakai dalam penelitian ini adalah skala *likert* dengan 4 kategori pilihan jawaban yaitu (Riduwan, 2018) :

Tabel 3.6
Skor Jawaban Angket Kemampuan Kolaborasi

No	Keterangan	Skor
1.	Sangat Setuju	4
2.	Setuju	3
3.	Tidak Setuju	2

4.	Sangat Tidak Setuju	1
----	---------------------	---

Sumber: (Riduwan, 2018)

Angket dalam penelitian ini disusun dengan prosedur sebagai berikut:

- a. Menyiapkan kisi-kisi angket kemampuan kolaborasi

Tabel 3.7
Kisi-Kisi Angket Kemampuan Kolaborasi

Indikator	Sub Indikator	Uraian	Item Petunjuk	
			(+)	(-)
Berkontribusi secara aktif	Mengemukakan ide atau pendapat	Peserta didik mampu menyampaikan ide, gagasan, atau pendapat dalam kegiatan diskusi kelompok.	1	6
	Berpartisipasi dalam kegiatan kelompok	Peserta didik terlibat dan berperan aktif dalam berbagai kegiatan kerja kelompok.	2, 5	
	Memberikan kontribusi dalam mencapai tujuan kelompok	Peserta didik memberikan bantuan dan kontribusi yang diperlukan untuk mencapai tujuan bersama.	3	4
Bekerja secara produktif	Mengelola waktu dalam menyelesaikan tugas	Peserta didik mampu menggunakan waktu yang tersedia secara efektif untuk menyelesaikan tugas kelompok.	7, 9	
	Memusatkan perhatian pada tugas	Peserta didik mampu mempertahankan fokus dan perhatian selama melaksanakan tugas bersama kelompok.	8	
	Menyelesaikan tugas secara optimal	Peserta didik berusaha menyelesaikan tugas kelompok dengan baik dan tidak menunda pekerjaan yang menjadi tanggung jawabnya.	11, 12	10
Menunjukkan sikap tanggung jawab	Melaksanakan tugas sesuai peran	Peserta didik mampu melaksanakan tugas yang diberikan sesuai dengan peran dan tanggung jawabnya dalam kelompok.	13	
	Bertanggung jawab terhadap tugas dan hasil kelompok	Peserta didik memiliki rasa tanggung jawab terhadap tugas yang dikerjakan dan keberhasilan kelompok.	14, 17, 18	

	Memiliki inisiatif dalam menyelesaikan tugas	Peserta didik berinisiatif menyelesaikan tugas yang menjadi tanggung jawabnya tanpa harus selalu diingatkan oleh anggota kelompok.	15	16
Menunjukkan fleksibilitas dan kompromi	Menerima perbedaan pendapat	Peserta didik bersedia menerima dan mempertimbangkan pendapat anggota kelompok yang berbeda dengan pendapatnya.	19	
	Mengutamakan kepentingan kelompok	Peserta didik bersedia menyesuaikan kepentingan pribadi dengan kepentingan kelompok untuk mencapai kesepakatan bersama.	20	
	Menyesuaikan diri dengan keputusan kelompok	Peserta didik mampu menerima dan menyesuaikan diri terhadap keputusan yang telah disepakati bersama.	21	22
	Terbuka terhadap saran dan kritik	Peserta didik bersedia menerima saran dan kritik dari anggota kelompok sebagai bahan untuk memperbaiki hasil kerja.	23, 24	
Menunjukkan sikap saling menghargai	Menghargai pendapat anggota kelompok	Peserta didik mampu menghargai pendapat anggota kelompok dan tidak memaksakan pendapat pribadi.	25	28
	Berkomunikasi dengan sopan	Peserta didik mampu berkomunikasi menggunakan bahasa dan sikap yang sopan selama kegiatan kelompok.	26	
	Menghargai kemampuan dan kontribusi anggota kelompok	Peserta didik mampu menghargai kemampuan dan kontribusi setiap anggota kelompok tanpa meremehkan anggota lainnya.	27, 30	
	Mendengarkan pendapat anggota kelompok	Peserta didik bersedia mendengarkan pendapat anggota kelompok dengan baik sebelum memberikan tanggapan atau saran.	29	

- b. Membuat daftar pernyataan sesuai dengan kisi-kisi
- c. Angket sesuai dengan kisi-kisi
- d. Validasi ahli model pembelajaran, ahli bidang Pendidikan Agama Islam, dan ahli bidang bahasa oleh validator
- e. Uji coba lapangan yang akan dilaksanakan di SMP Negeri 3 Koto Salak
- f. Analisis validitas, reliabilitas, normalitas, homogenitas dan hipotesis.

G. Uji Coba Instrumen Penelitian

Menurut (Sugiyono, 2016b) instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam dan sosial yang diamati, yang disebut variabel penelitian. Instrumen ini dirancang untuk mengukur nilai variabel tersebut, sehingga jumlah instrumen sesuai dengan jumlah variabel yang ada. Uji coba instrumen dilakukan untuk mengetahui bahwa alat tersebut valid dan dapat diandalkan.

1. Tes Hasil Belajar

a. Validitas

Instrumen yang dibuat terlebih dahulu divalidasi sebelum dilakukan tes akhir (*Post-Test*). Tujuannya untuk memperoleh data yang valid. Validitas instrumen ini ditentukan berdasarkan validitas empiris yang dilakukan pada peserta didik kelas VIII SMP Negeri 3 Koto Salak.

Menurut Arikunto (2010), suatu instrumen dikatakan valid jika dapat mengukur apa yang diinginkan. Untuk mengukur validitas tes menggunakan rumus *point biserial correlation* sebagai berikut:

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

r_{pbi} : Koefisien korelasi point biserial

M_p : Mean skor dari subjek-subjek yang menjawab betul item yang dicari korelasinya dengan tes.

M_t : Mean skor total (skor rata-rata dari seluruh penguji tes)

S_t : Standar deviasi skor total.

p : Proporsi subjek yang menjawab betul item tersebut.

q : 1-p (Suharsimi, 2010)

Selanjutnya dirumuskan substitusi nilai per butir soal menggunakan rumus diatas. Maka per butir soal akan terlihat kriteria kevalidannya. Koefisien korelasi diukur dengan *Microsoft Excel 2019* dan *SPSS 23* dengan kriteria rumus *point biserial correlation* untuk menentukan validitas soal pada tabel berikut :

Tabel 3.8

Kriteria Korelasi Point Biserial

Koefesien Korelasi	Kriteria
$0,40 \leq r < 1,00$	Validitas Sangat Tinggi
$0,30 \leq r < 0,40$	Validitas Tinggi
$0,20 \leq r < 0,30$	Validitas Cukup
$0,00 < r < 0,20$	Validitas Jelek

Sumber: Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*

Pada uji validitas, item soal dinyatakan valid apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka dapat dikatakan soal tersebut valid, sedangkan apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka dapat dikatakan soal tersebut tidak valid (Yusup, 2018). Setelah diketahui koefisien validitas butir soal maka langkah selanjutnya adalah mencari r tabel dan r hitung. Jumlah responden adalah 24 sehingga r tabel dengan jumlah responden 24 adalah 0,404. Hasil uji validitas dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3.9
Hasil Uji Validitas Soal

No Soal	r hitung	r tabel	Keterangan
1	0,554	0,404	Valid
2	0,415	0,404	Valid
3	0,472	0,404	Valid
4	0,483	0,404	Valid
5	0,437	0,404	Valid
6	0,552	0,404	Valid
7	0,520	0,404	Valid
8	0,442	0,404	Valid
9	0,493	0,404	Valid
10	0,489	0,404	Valid
11	0,541	0,404	Valid
12	0,109	0,404	Tidak Valid
13	0,162	0,404	Tidak Valid
14	0,501	0,404	Valid
15	0,530	0,404	Valid
16	0,472	0,404	Valid
17	0,145	0,404	Tidak Valid
18	0,431	0,404	Valid
19	0,439	0,404	Valid
20	0,564	0,404	Valid
21	0,578	0,404	Valid
22	0,505	0,404	Valid
23	0,505	0,404	Valid
24	0,190	0,404	Tidak Valid
25	0,523	0,404	Valid
26	0,553	0,404	Valid
27	0,469	0,404	Valid
28	0,431	0,404	Valid
29	0,105	0,404	Tidak Valid
30	0,431	0,404	Valid

Tabel 3.10
Hasil Uji Validitas Soal Pilihan Ganda

Kategori Soal	Nomor Soal	Jumlah Soal
Valid	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 30	25 soal
Tidak Valid	12, 13, 17, 24, 29	5 soal
Jumlah		30 soal

Berdasarkan tabel di atas uji validitas soal pilihan ganda yang terdiri dari 30 butir soal, diperoleh bahwa sebanyak 25 butir soal dinyatakan valid, sedangkan 5 butir soal dinyatakan tidak valid. Dengan demikian, sebanyak 25 butir soal yang valid layak digunakan sebagai instrumen penelitian, sedangkan 5 butir soal yang tidak memenuhi kriteria validitas dieliminasi. Eliminasi tersebut dilakukan setelah dilakukan penelaahan terhadap distribusi butir soal pada setiap indikator, yang menunjukkan bahwa seluruh indikator penelitian tetap diwakili oleh butir soal yang valid. Penghapusan butir tersebut tidak menyebabkan hilangnya indikator yang telah ditetapkan dalam kisi-kisi instrumen.

b. Reliabilitas

Reliabilitas merupakan suatu ukuran apakah tes tersebut dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data. Suatu tes dikatakan mempunyai reliabilitas yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tepat walaupun waktunya berbeda (Arikunto, 2013).

Dalam penelitian ini rumus yang digunakan adalah rumus K-R 20 (Arikunto, 2013) sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{S^2 - \Sigma pq}{S^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : Reliabilitas soal secara keseluruhan (reliabilitas instrumen)

- n : Banyaknya butiran pertanyaan
- S^2 : Standar deviasi dari tes
- p : Proporsi subjek yg menjawab benar pada tiap butir soal
(proporsi subjek yang mendapat skors 1)
- p : Banyaknya subjek yang mendapatkan skor 1 / N
- q : Proporsi peserta didik yang menjawab salah pada tiap butiran soal.
- q : Banyaknya subjek yang mendapatkan skor 0

Kriteria yang digunakan untuk melihat reliabilitas tes adalah seperti pada tabel 3.11 di bawah ini:

Tabel 3.11
Kriteria Taksiran Reliabilitas

Reliabilitas	Kategori
0,80-1,00	Sangat Tinggi Reliabel
0,60-0,80	Reliabel
0,40-0,60	Cukup Reliabel
0,20-0,40	Agak Reliabel
0,00-0,20	Kurang Reliabel

Berikut hasil uji reliabilitas soal setelah dilakukan penelitian:

Tabel 3.12
Hasil Uji Reliabilitas Soal

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,844	30

Berdasarkan tabel 3.12 di atas, nilai uji reliabilitas dengan menggunakan SPSS versi 23 diperoleh *Cronbach Alpha* 0,844 dengan kategori reliabilitas sangat tinggi. Dasar pengambilan keputusan dalam uji reliabilitas adalah jika nilai *Cronbach Alpha* > 0,60 maka butir soal dinyatakan reliabel dan jika nilai *Cronbach*

$Alpha < 0,60$ maka butir soal dinyatakan tidak reliabel (Saputri & Larasati, 2023).

c. Indeks Kesukaran Soal

Indeks kesukaran soal adalah indikator yang menunjukkan apakah soal tersebut termasuk soal yang mudah atau tidak. Untuk menghitung tingkat kesukaran soal maka dipakai rumus:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan :

P : Indeks Kesukaran

B : Banyak peserta didik yang menjawab soal dengan benar

JS : Jumlah peserta tes

Mengenai cara memberikan penafsiran (interpretasi) terhadap angka kesukaran butir soal, Robert L Thorndike memberikan patokan sebagai berikut :

Tabel 3.13

Interpretasi Tingkat Kesukaran

Interval	Interpretasi
0,00-0,30	Sukar
0,31-0,70	Sedang
0,71-1,00	Mudah

Sumber : Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, 2013

Berdasarkan hasil uji tingkat kesukaran soal dengan menggunakan SPSS maka didapat hasil sebagai berikut:

Tabel 3.14

Hasil Uji Tingkat Kesukaran

Kategori Soal	Nomor Soal	Jumlah
Sukar	-	-
Sedang	1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 14, 17, 24	11

Mudah	2, 8, 10, 12, 13, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30	19
Jumlah		30

Sumber: Olah data Software SPSS 23

Hasil analisis 30 butir soal yang telah diuji cobakan menggunakan *Software SPSS 23 for windows*, ditemukan indeks kesukaran soal tes yaitu 11 butir yang tergolong sedang, 19 butir tergolong mudah dan tidak ada butir soal yang tergolong sukar. Perhitungan tingkat kesukaran soal dapat dilihat pada lampiran.

d. Daya Beda

Daya beda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah (Adi Suryanto, 2012).

Daya beda dapat dicari dengan menggunakan rumus:

$$D = \frac{Ba}{Ja} - \frac{Bb}{Jb} = Pa - Pb$$

Keterangan:

D : Daya Beda

Ja : Banyak peserta didik kelompok atas

Jb : Banyak peserta didik kelompok bawah

Ba : Banyak peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

Bb : Banyak peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan salah (Sugiyono, 2016a).

Untuk menginterpretasikan koefisien daya beda tersebut dapat digunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.15
Interpretasi Daya Beda

Angka Indeks	Kriteria
-1,00 (Negatif)	Sangat Jelek
0,00-0,20	Jelek
0,21-0,40	Sedang
0,41-0,70	Baik
0,70-1,00	Sangat Baik

Sumber: Anas Sudijono, Pengantar Ealuasi Pendidikan, 2013.

Hasil interpretasi daya beda soal dapat dilihat pada tabel

3.16 di bawah ini:

Tabel 3.16
Hasil Uji Daya Beda Soal

Kriteria	Nomor Soal	Jumlah
Sangat Jelek	-	-
Jelek	12, 13, 17, 24, 29	5
Sedang	2, 3, 5, 8, 16, 18, 19, 28, 30	9
Baik	1, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 14, 15, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27	16
Sangat Baik	-	-
Jumlah		30

Sumber: Olah data Software SPSS 23

Hasil analisis yang telah dilakukan pada 30 butir soal diperoleh 16 butir soal tergolong baik, 9 butir soal tergolong sedang, 5 butir soal tergolong jelek, dan tidak ada butir soal sangat jelek sehingga diambil soal yang valid dan reliabel yaitu 25 butir soal. Penghitungan tingkat daya beda soal dapat dilihat pada lampiran.

e. Klasifikasi Penerimaan Soal

Berdasarkan hasil analisis pada uji validitas, uji reliabilitas, uji indeks kesukaran dan uji daya beda maka soal yang dapat digunakan dalam penelitian untuk 2 kelas eksperimen sebanyak

25 butir soal dan soal yang tidak digunakan sebanyak 5 butir soal.

Dapat dilihat pada tabel 3.17 di bawah ini:

Tabel 3.17
Klasifikasi Penerimaan Soal

No	Dp	Daya Pembeda (DP)	Ik	Indeks Kesukaran (IK)	Klasifikasi
1	0,488	Baik	0,68	Sedang	Digunakan
2	0,364	Sedang	0,88	Mudah	Digunakan
3	0,401	Sedang	0,67	Sedang	Digunakan
4	0,410	Baik	0,58	Sedang	Digunakan
5	0,360	Sedang	0,58	Sedang	Digunakan
6	0,488	Baik	0,67	Sedang	Digunakan
7	0,453	Baik	0,67	Sedang	Digunakan
8	0,375	Sedang	0,75	Mudah	Digunakan
9	0,424	Baik	0,33	Sedang	Digunakan
10	0,430	Baik	0,79	Mudah	Digunakan
11	0,476	Baik	0,33	Sedang	Digunakan
12	0,031	Jelek	0,75	Mudah	Dibuang
13	0,084	Jelek	0,75	Mudah	Dibuang
14	0,429	Baik	0,42	Sedang	Digunakan
15	0,469	Baik	0,75	Mudah	Digunakan
16	0,404	Sedang	0,71	Mudah	Digunakan
17	0,056	Jelek	0,58	Sedang	Dibuang
18	0,373	Sedang	0,83	Mudah	Digunakan
19	0,368	Sedang	0,71	Mudah	Digunakan
20	0,510	Baik	0,79	Mudah	Digunakan
21	0,543	Baik	0,92	Mudah	Digunakan
22	0,440	Baik	0,71	Mudah	Digunakan
23	0,440	Baik	0,71	Mudah	Digunakan
24	0,100	Jelek	0,50	Sedang	Dibuang
25	0,485	Baik	0,92	Mudah	Digunakan
26	0,503	Baik	0,83	Mudah	Digunakan
27	0,428	Baik	0,92	Mudah	Digunakan
28	0,373	Sedang	0,83	Mudah	Digunakan
29	0,022	Jelek	0,71	Mudah	Dibuang
30	0,373	Sedang	0,83	Mudah	Digunakan

2. Validitas Angket

Validitas adalah sejauh mana suatu alat ukur dapat mengukur apa yang hendak diukur. Uji validitas dilakukan untuk mengetahui valid atau tidaknya setiap pernyataan yang akan digunakan dalam pengambilan data kemampuan kolaborasi peserta didik. Pada penelitian ini, uji validitas yang digunakan adalah dengan rumus korelasi *Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[N \sum x^2 - (\sum x)^2][N \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Keterangan:

r_{xy} : Koefisien korelasi antara x dan y

x : Variabel independen

y : Variabel dependen

N : Jumlah subjek/responden

$\sum x$: Jumlah skor x

$\sum y$: Jumlah skor y

$\sum xy$: Jumlah perkalian antara x dan y

Adapun kriteria validitas sebagai berikut:

$0.8 < r_{xy} \leq 1$ = sangat tinggi

$0.6 < r_{xy} \leq 0,8$ = tinggi

$0.4 < r_{xy} \leq 0,6$ = sedang

$0.2 < r_{xy} \leq 0,4$ = rendah

$0 < r_{xy} \leq 0,2$ = sangat rendah

Analisis ini dilakukan dengan cara mengkorelasikan masing-masing skor item dengan skor total. Skor total adalah penjumlahan dari keseluruhan item. Item-item pernyataan yang berkorelasi signifikan dengan skor total, menunjukkan item-item tersebut mampu memberi dukungan dalam mengungkap apa yang ingin diungkap. Pengujian

menggunakan uji dua sisi dengan huruf sig. 0,05. Kriteria pengujian adalah sebagai berikut :

- a. Jika $r \text{ hitung} \geq r \text{ tabel}$ (uji 2 sisi dengan sig. 0,05) maka instrumen item-item pernyataan berkorelasi signifikan terhadap skor total (dinyatakan valid).
- b. Jika $r \text{ hitung} \leq r \text{ tabel}$ (uji 2 sisi dengan sig. 0,05) maka instrumen item-item pernyataan tidak berkorelasi signifikan terhadap skor total (dinyatakan tidak valid).

Uji validitas untuk setiap butir instrumen angket menggunakan bantuan komputer program SPSS. Untuk mengetahui validitas butir item digunakan taraf signifikansi 5 %. Artinya sesuatu butir item dikatakan valid jika koefisien korelasi yang diperoleh $r \text{ hitung}$ lebih besar atau sama dengan angka korelasi dengan $r \text{ tabel}$ pada taraf signifikansi 5 %. Sebaliknya jika $r \text{ hitung}$ lebih kecil dari $r \text{ tabel}$ maka butir tersebut tidak valid.

Tabel 3.18
Kriteria Korelasi Point Biserial

Koefesien Korelasi	Kriteria
$0,40 \leq r < 1,00$	Validitas Sangat Tinggi
$0,30 \leq r < 0,40$	Validitas Tinggi
$0,20 \leq r < 0,30$	Validitas Cukup
$0,00 < r < 0,20$	Validitas Jelek

Sumber: Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*

Hasil uji validitas item pernyataan dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 3.19
Hasil Uji Validitas Butir Pernyataan

No Pernyataan	r hitung	r tabel	Keterangan
1	0,446	0,404	Valid
2	0,495	0,404	Valid
3	0,446	0,404	Valid
4	0,522	0,404	Valid
5	0,447	0,404	Valid
6	0,181	0,404	Tidak Valid
7	0,502	0,404	Valid
8	0,516	0,404	Valid
9	0,450	0,404	Valid
10	0,446	0,404	Valid
11	0,538	0,404	Valid
12	0,220	0,404	Tidak Valid
13	0,428	0,404	Valid
14	0,493	0,404	Valid
15	0,809	0,404	Valid
16	0,526	0,404	Valid
17	0,098	0,404	Tidak Valid
18	0,463	0,404	Valid
19	0,457	0,404	Valid
20	0,434	0,404	Valid
21	0,502	0,404	Valid
22	0,456	0,404	Valid
23	0,495	0,404	Valid
24	0,115	0,404	Tidak Valid
25	0,473	0,404	Valid
26	0,437	0,404	Valid
27	0,448	0,404	Valid
28	0,450	0,404	Valid
29	0,453	0,404	Valid
30	0,173	0,404	Tidak Valid

Berdasarkan tabel di atas uji validitas butir pernyataan pada angket di atas yang terdiri dari 30 butir, diperoleh bahwa sebanyak 25 butir pernyataan dinyatakan valid, sedangkan 5 butir pernyataan tidak memenuhi kriteria validitas dieliminasi. Eliminasi tersebut dilakukan setelah dilakukan penelaahan terhadap distribusi butir pernyataan pada setiap indikator, yang menunjukkan bahwa seluruh indikator penelitian tetap diwakili oleh butir pernyataan yang valid. Penghapusan butir tersebut

tidak menyebabkan hilangnya indikator yang telah ditetapkan dalam kisi-kisi instrumen.

3. Reliabilitas Angket

Reliabel berarti dapat dipercaya, sehingga dapat diandalkan. Instrumen dapat dikatakan reliabel apabila suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Instrumen yang baik tidak akan bersifat tendius mengarahkan responden untuk memilih jawaban-jawaban tertentu. Instrumen yang sudah dapat dipercaya yang reliabel akan dapat menghasilkan data yang dipercaya juga. Apabila datanya memang benar dengan kenyataan maka, berapa kalipun diambil, maka hasilnya akan tetap sama. Menurut Arikunto reliabilitas menunjuk pada suatu tingkat keterandalan sesuatu.

Uji reliabilitas menunjukkan akurasi, ketepatan dan konsistensi koesioner dalam mengukur variabel. Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui konsistensi alat ukur sehingga alat pengukur yang digunakan dapat diandalkan dan tetap konsisten jika pengukuran tersebut diulang. Dalam menguji reliabilitas ini peneliti menggunakan koefisien korelasi alpha (*Cronbach's Alpha*) menggunakan SPSS. Dasar pengambilan uji reliabilitas cronbach alpha menurut Wiratna dalam (Sujerweni, 2014) kuisioner dikatakan reliabel jika nilai *cronbac'h alpha* > 0.60 . Berikut rumus uji reliabilitas:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma^2 b}{\sigma^2 t} \right]$$

Keterangan:

r_{11} : reliabilitas instrumen

k : banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

$\sum \sigma b$: jumlah varians butir

$\sum \sigma b^2$: jumlah varians total

Adapun nilai tingkat Reliabel *Cronbach's Alpha* sebagai berikut:

Tabel 3.20
Nilai Tingkat Reliabel *Cronbach's Alpha*

Reliabilitas	Kategori
0,80-1,00	Sangat Tinggi Reliabel
0,60-0,80	Reliabel
0,40-0,60	Cukup Reliabel
0,20-0,40	Agak Reliabel
0,00-0,20	Kurang Reliabel

Berikut hasil Uji reliabilitas angket setelah dilakukan penelitian:

Tabel 3.21
Hasil Uji Reliabilitas Angket

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,846	30

Berdasarkan tabel 3.21 di atas, nilai uji reliabilitas dengan menggunakan SPSS versi 23 diperoleh *Cronbach Alpha* 0,846 dengan kategori reliabilitas sangat tinggi. Dasar pengambilan keputusan dalam uji reliabilitas adalah jika nilai *Cronbach Alpha* > 0.60 maka butir angket dinyatakan reliabel dan jika nilai *Cronbach Alpha* < 0.60 maka butir angket dinyatakan tidak reliabel.

H. Teknik Analisis Data

Berdasarkan tujuan dari penelitian ini, maka teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari beberapa bagian, yaitu antara lain:

1. Hasil Belajar

Teknik analisis data merupakan suatu cara untuk menganalisa data yang diperoleh dengan tujuan untuk mengkaji rumusan masalah. Analisis data bertujuan untuk menguji hipotesis yang diajukan apakah diterima atau ditolak. Untuk analisis data tes akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji-t, dalam menganalisis data melakukan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Normalitas distribusi data merupakan prasyarat untuk memutuskan jenis statistik apa yang akan digunakan dalam analisis selanjutnya. Asumsi normalitas erat kaitannya dengan sifat subjek dan objek penelitian pendidikan, yaitu kemampuan kelompoknya, sehingga selalu dimasukkan dalam penelitian pendidikan.

Dalam penelitian ini menggunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk*, karena sampelnya kurang dari 50 sampel. Uji normalitas *Shapiro-Wilk* dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diujikan berdistribusi normal atau tidak dengan ketentuan jika nilai signifikansi > 0.05 maka data tersebut berdistribusi normal dan jika nilai signifikansi < 0.05 maka data tersebut tidak berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui sampel yang akan diuji memiliki karakteristik yang sama. Uji homogenitas dengan ketentuan jika nilai signifikansi > 0.05 maka data tersebut memiliki variansi homogen dan jika nilai signifikansi < 0.05 maka data tersebut memiliki variansi tidak homogen. Uji homogenitas variansi dapat dilakukan dengan menggunakan uji F.

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

c. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas pada kedua kelompok sampel maka dapat dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji *Independent Sample T-test*.

Uji *Independent Sample T-test* dilakukan untuk melihat ada tidaknya perbedaan rata-rata pada hasil *post-test* peserta didik dari kelas eksperimen 1 dan *post-test* peserta didik dari kelas eksperimen 2. Jika nilai *Sig. (2-tailed)* $< 0,05$ maka terdapat perbedaan yang signifikan, sebaliknya jika nilai *Sig. (2-tailed)* $> 0,05$ maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan (Sugiyono, 2014). Rumus untuk melakukan uji hipotesis adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 + 2}$$

Di mana $\bar{x}_1$ dan $\bar{x}_2$ adalah rata-rata kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2, dan n_1 serta n_2 adalah jumlah sampel masing-masing kelompok. S_1^2 dan S_2^2 adalah simpangan baku kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2.

Uji Hipotesis *Independent Sample T-test*:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

- 1) H_a : Terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran Jigsaw dengan hasil belajar peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti kelas VIII di SMP Negeri 3 Koto Salak Kabupaten Dharmasraya.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran Jigsaw dengan hasil belajar peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi

Pekerti kelas VIII di SMP Negeri 3 Koto Salak Kabupaten Dharmasraya.

2. Angket Kemampuan Kolaborasi

Pengolahan data angket kemampuan kolaborasi peserta didik dengan menggunakan *Method of Successive Interval* (MSI). MSI digunakan untuk mengubah data ordinal menjadi data interval, sehingga layak dianalisis dengan statistik parametrik (Yulianti & Gozaly, 2025).

a. Transformasi data ordinal ke interval dengan MSI (*Method of Successive Interval*).

MSI merupakan suatu teknik untuk mentransformasikan data dengan cara menghitung nilai skala data yang diperoleh dari hasil kuesioner atau angket. MSI memungkinkan konversi data ordinal menjadi data interval dengan cara memberikan nilai interval antar kategori-kategori ordinal. Transformasi MSI adalah metode mengubah data ordinal menjadi data interval dengan mengubah proporsi kumulatif setiap variabel dalam suatu kategori ke nilai kurva standar normal (Ningsih & Dukalang, 2019).

Berikut langkah-langkah rinci untuk menggunakan metode MSI yaitu:

1) Menentukan Frekuensi (F)

Dari masing-masing titik responden kuesioner disebarkan, dapat melihat berapa banyak orang yang memilih Sangat Setuju, Setuju, Tidak Setuju, dan Sangat Tidak Setuju.

2) Mencari Proporsi (P)

Tentukan persentase total jawaban dengan cara membagi jumlah frekuensi setiap kategori jawaban responden dengan seluruh item pertanyaan untuk seluruh jawaban responden tersebut.

3) Mencari Proporsi Kumulatif (PK)

Mencari kumulatif pada penjumlahan setiap kategori, sehingga didapatkan nilai proporsi kumulatif.

$$PK_n = p_{n-1} + p_n$$

4) Mencari Nilai Z

Dengan melihat tabel distribusi normal kumulatif dari tabel distribusi normal standar, kita dapat menentukan nilai Z untuk setiap kategori, karena nilai persentase kumulatif (PK) diasumsikan mengikuti distribusi normal standar.

5) Mencari Densitas

Berdasarkan nilai Z, tentukan nilai konsentrasi dengan mengacu pada tabel ordinat berdasarkan nilai distribusi normal yang diperoleh. Kepadatan kelas sebelumnya dan probabilitas kumulatif kelas sebelumnya diasumsikan 0,00.

6) Mencari Skala Nilai

Lanjutkan menghitung nilai skala dari nilai kepadatan, yaitu nilai kepadatan kelas sebelumnya dikurangi dengan nilai kepadatan kelas tersebut. Hasil tersebut kemudian dibagi

dengan probabilitas kumulatif kelas tersebut dikurangi probabilitas kumulatif kelas sebelumnya.

7) Mencari Transformasi (skala akhir)

Untuk mendapatkan nilai skala akhir, ubah nilai skala dengan nilai minimum (maksimum negatif) menjadi satu dan transformasikan setiap skala sesuai dengan perubahan skala minimum untuk mendapatkan nilai transformasi. Nilai konversi dihitung berdasarkan Persamaan dihitung:

$$SA = SV + [1+|SVmin|]$$

8) Mengolah Data Lanjutan

Menghitung rata-rata, hitung persentase, lalu uji statistik parametrik.

b. Uji Normalitas

Dalam penelitian ini menggunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk*, karena sampelnya kurang dari 50 sampel. Uji normalitas *Shapiro-Wilk* dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diujikan berdistribusi normal atau tidak dengan ketentuan jika nilai signifikansi > 0.05 maka data tersebut berdistribusi normal dan jika nilai signifikansi < 0.05 maka data tersebut tidak berdistribusi normal.

c. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui sampel yang akan diuji memiliki karakteristik yang sama. Uji homogenitas dengan ketentuan jika nilai signifikansi > 0.05 maka data tersebut

memiliki variansi homogen dan jika nilai signifikansi < 0.05 maka data tersebut memiliki variansi tidak homogen. Uji homogenitas variansi dapat dilakukan dengan menggunakan uji F.

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

d. Uji Hipotesis (Uji t)

Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji *Independent Sample T-test*. Uji *Independent Sample T-test* dilakukan untuk melihat ada tidaknya perbedaan rata-rata pada hasil kemampuan kolaborasi peserta didik dari kelas eksperimen 1 dan kemampuan kolaborasi peserta didik dari kelas eksperimen 2. Jika nilai *Sig. (2-tailed)* $< 0,05$ maka terdapat perbedaan yang signifikan, sebaliknya jika nilai *Sig. (2-tailed)* $> 0,05$ maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan (Sugiyono, 2014). Rumus untuk melakukan uji hipotesis adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 + 2}$$

Di mana $\bar{x}_1$ dan $\bar{x}_2$ adalah rata-rata kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2, dan n_1 serta n_2 adalah jumlah sampel masing-masing kelompok. S_1^2 dan S_2^2 adalah simpangan baku kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2.

Uji Hipotesis *Independent Sample T-test*:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

- 1) H_a : Terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan kolaborasi peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran Jigsaw dengan kemampuan kolaborasi peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti kelas VIII di SMP Negeri 3 Koto Salak Kabupaten Dharmasraya.

H_o : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan kolaborasi peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran Jigsaw dengan kemampuan kolaborasi peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti kelas VIII di SMP Negeri 3 Koto Salak Kabupaten Dharmasraya.