

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode dan Desain Penelitian

3.1.1 Metode Penelitian

Sebuah penelitian bertujuan untuk dapat memecahkan masalah yang dihadapi untuk dapat mengembangkan ilmu pengetahuan serta sebagai bentuk penyelesaian masalah kehidupan manusia. Penelitian ilmiah yang dilakukan tentunya memiliki prosedur tertentu supaya penelitian terstruktur dan didapatkan hasil yang akurat. Sugiyono (2019) menyatakan bahwa metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu berdasarkan penelitian yang telah dirumuskan. Dalam metode penelitian memuat proses kegiatan untuk mengumpulkan, menganalisis, dan memberi interpretasi sesuai dengan tujuannya.

Hastjarjo (2019) menyatakan bahwa secara psikologis metode penelitian terbagi menjadi tiga jenis yaitu metode kuantitatif, metode kualitatif, dan metode campuran kuantitatif dengan kualitatif (*mixed methods*). Dalam pencabangan metode kuantitatif terbagi kembali menjadi dua jenis yaitu metode non-eksperimen dengan metode eksperimen. Maka dari itu penelitian eksperimen atau non-eksperimen termasuk dalam penelitian kuantitatif.

Menurut Sugiyono (2014), metode penelitian eksperimen diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari tahu pengaruh atau akibat dari adanya perlakuan tertentu terhadap hal lain dalam kondisi yang telah dikendalikan. Pada metode penelitian eksperimen terbagi lagi menjadi beberapa jenis yang disesuaikan dengan penentuan partisipan. Dalam proses penunjukkan partisipan dilakukan secara tidak acak maka tergolong dalam jenis kuasi eksperimen, sedangkan jika penunjukkan partisipan dilakukan secara acak maka tergolong dalam jenis penelitian *true-experiment* (Isnawan, 2020). Jika lebih dirincikan kembali menurut Sugiyono (2014) menyebutkan terdapat empat macam metode penelitian eksperimen yaitu *pre-experimental*, *true-experimental*, *factorial experimental*, dan *quasi experimental*.

Erlinda Risa Nur Aulia, 2024

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TEAM GAMES TOURNAMENT BERBANTUAN APLIKASI QUIZZZ DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOLABORASI DAN PEMAHAMAN KONSEP MATERI ARAH MATA ANGIN DAN DENAH
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode kuasi eksperimen. Kuasi eksperimen menurut Isnawan (2020) merupakan eksperimen yang di dalamnya terdapat penempatan unit terkecil dari eksperimen dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang tidak dilakukan secara acak. Sementara itu menurut Sugiyono (2014), kuasi eksperimen termasuk dalam pengembangan *true-experimental* yang memiliki perlakuan, pengukuran dampak, serta unit eksperimen namun tidak menggunakan penugasan acak untuk membuat perbandingan guna menyimpulkan perubahan yang terjadi akibat adanya perlakuan. Disimpulkan bahwa metode penelitian kuasi eksperimen merupakan pengembangan dari jenis *true-experimental* yang di dalamnya terdapat alur untuk pemberian perlakuan dan pengukuran akibat dengan menggunakan kelompok yang tidak acak antara kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen guna menyimpulkan hasil dari akibat adanya perlakuan.

3.1.2 Desain Penelitian

Penelitian kuasi eksperimen sebenarnya merupakan eksperimen semu yang dasarnya sama dengan penelitian eksperimen murni. Jika di dalam bidang pendidikan maka subjek penelitian tidak secara acak dan terdapat penetapan untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Penelitian kuasi eksperimen ini juga digunakan untuk mengetahui perbedaan dari kelompok yang diberikan perlakuan maupun tidak.

Sugiyono (2014) menyatakan dalam penelitian kuasi eksperimen terdapat dua bentuk desain yaitu *time-series design* dan *nonequivalent control group design*. Desain *time series* tidak menggunakan kelompok secara acak, kemudian dalam pelaksanaanya sebelum diberikan perlakuan kelompok akan melakukan pretes sebanyak empat kali untuk mengetahui kestabilan keadaan kelompok jika stabil maka akan diberikan perlakuan dan hanya diberikan pada satu kelompok saja sehingga tidak memerlukan kelompok kontrol. Sementara itu, desain *nonequivalent control group* menggunakan dua kelompok yang tidak dipilih secara acak, kemudian dalam pelaksanaanya keduanya diberikan *pretest* untuk mengetahui keadaan awal dan perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pada kelompok eksperimen akan diberikan perlakuan dan setelahnya kedua kelompok akan diberikan *posttest* untuk melihat hasilnya.

O	X	O
O		O

Keterangan:

- O : *Pretest = posttest* kemampuan kolaborasi dan pemahaman konsep
 X : Pembelajaran IPS dengan model pembelajaran kooperatif *team gamestournament* berbantuan aplikasi Quizizz
 --- : Pengambilan sampel tidak dilakukan secara acak

Berdasarkan desain penelitian di atas, penelitian ini melangsungkan dua kali tes terhadap masing-masing kelas. Pada tes pertama (*pretest*) dilakukan kepada kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol guna mengetahui kemampuan awal siswa dalam pembelajaran IPS sebelum diberikan perlakuan. Setelahnya kelas eksperimen akan diberikan perlakuan. Kemudian untuk tes akhir (*posttest*) kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *team games tournament* berbantuan aplikasi *quizizz*, sedangkan tes akhir (*posttest*) untuk kelas kontrol akan menggunakan model pembelajaran langsung.

Setelah kedua kelas melakukan tes akhir (*posttest*), maka hasil dari keduanya akan dibandingkan atau diuji perbedaanya. Perbedaan yang signifikan antara keduanya jika nilai di kelas eksperimen dan kelas kontrol akan menunjukkan pengaruh dari perlakuan yang telah diberikan sebelumnya.

3.2 Variabel Penelitian

Variabel penelitian menurut Sugiyono (2014) menyebutkan sebagai sesuatu yang dapat berbentuk apa saja yang dapat dipilih oleh peneliti untuk dipelajari supaya mendapatkan informasi tentang hal tersebut dan dapat ditarik sebuah kesimpulan. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu *variable independent* dan *variable dependent*. *Variable independent* atau biasa disebut sebagai variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi sebab perubahannya, sedangkan *variable dependent* atau biasa disebut variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi sehingga mendapatkan akibat (Sugiyono, 2014).

- a) Variabel bebas (*variable independent*): model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Team Games Tournament*) dan model pembelajaran langsung

- b) Variabel terikat (*variable dependent*): kemampuan kolaborasi dan pemahamankonsep siswa kelas III pada materi IPS

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi

Dalam penelitian populasi dijadikan sebagai bahan untuk penelitian. Sugiyono (2017) menyatakan bahwa populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari objek/subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu untuk dapat diamati dan disimpulkan hasilnya. Maka dari itu populasi ini meliputi seluruh objek.subjek penelitian yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu untuk dapat diteliti dan didapati kesimpulan.

Pada penelitian ini populasi diambil dari dua sekolah dasar negeri yang berada di kota Cimahi. Kedua sekolah dasar yang dijadikan sebagai tempat penelitian memiliki akreditasi yang sama yaitu A, jumlah rombongan belajar yang sama, serta menggunakan kurikulum yang sama.

3.3.2 Sampel

Definisi sampel menurut Sugiyono (2017) merupakan bagian dari objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tersendiri dari populasi tersebut. Sementara itu, Retnawati (2017) menyebutkan bahwa sampel merupakan sebagian dari seluruh objek yang akan diteliti serta memiliki karakteristik tertentu. Penelitian ini menggunakan metode pengambilan sampel dengan menggunakan *purposive sampling*. Sampel yang digunakan sebanyak dua kelas dari dua SDN yang berbeda. Alasan pemilihan sampel didasarkan kepada sekolah yang memiliki akreditasi sama yaitu A, lokasi sekolah yang masih berada di dalam satu gugus yang sama, serta tingkatan siswa yang merupakan siswa kelas III.

Tabel 3. 1 Sampel Jumlah Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Laki-Laki	Perempuan	Jumlah
Eksperimen	16	14	30
Kontrol	19	19	38
Jumlah	33	32	68

3.4 Definisi Operasional

3.4.1 Kemampuan Kolaborasi

Dalam penelitian ini untuk mengukur kemampuan kolaborasi siswa indikator yaitu 1) berkontribusi secara aktif dalam penyelesaian tugas kelompok, 2) bekerja secara produktif, 3) bersikap fleksibel dan berkompromi, 4) tanggung jawab serta, 5) sikap menghargai kepada anggota kelompok yang lainnya. Indikator ini akan dijadikan sebagai pedoman dalam penyusunan instrument penelitian kuisioner.

3.4.2 Pemahaman Konsep

Pengukuran pemahaman konsep siswa pada penelitian ini menggunakan empat indikator yaitu, 1) menafsirkan, 2) mencontohkan, 3) mengklasifikasikan, 4) membandingkan. Indikator ini akan dijadikan sebagai pedoman dalam penyusunan instrumen penelitian *pretest* dan *posttest*.

3.4.3 Pembelajaran IPS

Materi IPS yang akan difokuskan untuk penelitian ini yaitu mengenai arah mata angin dan denah. Denah adalah gambar dua dimensi yang menunjukkan letak suatu bangunan atau benda dengan disertai kode tertentu seperti arah mata angin. Sementara itu, mata angin termasuk dalam salah satu dari unsur denah yang memiliki arti sebagai arah untuk menunjukkan suatu lokasi. Selain itu konten materi yang akan disampaikan mengenai pengertian denah dan arah mata angin, jenis-jenis denah dan arah mata angin, fungsi denah dan arah mata angin, contoh denah dan arah mata angin, cara pembuatan denah, cara menggambar arah mata angin,

3.4.4 Model Kooperatif Tipe *Team Games Tournament*

Langkah-langkah dalam menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *team games tournament* yang digunakan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Penyajian Kelas

Pada tahap ini guru akan memberikan pembelajaran IPS materi arah mata angin dan denah dengan melalui presentasi. Guru juga akan memberikankesempatan kepada siswa untuk melakukan tanya jawab. Kemudian guru akan menjelaskan langkah selanjutnya terkait dengan penerapan model pembelajaran *team games tournament*.

2. Belajar berkelompok

Tahap ini guru akan membentuk kelompok belajar siswa secara heterogen. Dalam satu

kelompok terdiri dari 5-6 orang yang terdiri dari campuran tingkat prestasi akademik, jenis kelamin, suku, dan agama. Setelah kelompok terbentuk, guru akan memberikan LKPD kepada masing-masing kelompok untuk dikerjakan dengan cara berdiskusi. Selama diskusi guru juga akan membimbing dan mengarahkannya. Setelah waktu habis, guru akan mengarahkan siswa untuk mempresentasikan hasil diskusinya secara bergantian di depan kelas.

3. Permainan / *games*

Tahap selanjutnya siswa akan melakukan permainan berkompok. Setiap kelompok akan menggunakan diberikan satu lembar kertas yang berisikan kolom untuk menjawab soal pilihan ganda. Kemudian guru akan menampilkan soal pada aplikasi *Quizizz* menggunakan proyektor. Soal terdiri dari 10 butir pertanyaan dengan satu jawaban benar. Mekanisme menjawab soal dilakukan secara bergantian sesuai arah jarum jam. Setelah seluruh soal terjawab maka guru akan memeriksa skor yang didapatkan masing-masing kelompok. Tiga kelompok dengan skor tertinggi akan maju ke tahap pertandingan.

4. Pertandingan / *tournament*

Tiga kelompok akan difasilitasi perangkat *handphone* untuk bergabung dalam permainan *Quizizz* dengan menggunakan kode. Permainan dimulai ketika seluruh kelompok sudah tergabung dalam ruang *Quizizz* yang sama. Setelahnya siswa akan menjawab keseluruhan pertanyaan.

5. Penghargaan kelompok

Guru memberikan hadiah berupa sertifikat dan makanan kepada kelompok dengan kategori *super team*. Sementara untuk kelompok siswa yang tidak termasuk dalam kategori tersebut hanya akan mendapatkan makanan saja.

3.4.5 Model Pembelajaran Langsung

Langkah-langkah penerapan model pembelajaran langsung pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Menyampaikan tujuan pembelajaran serta mempersiapkan kondisi siswa

Pada tahap ini pertama-tama guru akan memaparkan terkait tujuan pembelajaran pada pertemuan saat itu. Guru juga mempersiapkan kondisi siswa seperti dari spiritualnya dengan melaksanakan doa, kemudian untuk

membangkitkan motivasi dengan menyanyikan lagu Nasional, yel-yel, atau pemberian kata motivasi dari guru. Selain itu, guru juga menjelaskan mengenai kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan.

2. Mendemonstrasikan pengetahuan siswa serta keterampilan siswa

Di tahap ini guru akan menyajikan materi terkait dengan pembelajaran IPS materi denah dengan menggunakan bantuan aplikasi *powerpoint* maupun menyimak video. Pemodelan dilakukan guru dengan cara peragaan menunjukkan arah di sekitar siswa.

3. Membimbing siswa saat melakukan pelatihan

Guru membimbing siswa untuk melakukan pelatihan awal mengenai konsep arah mata angin dan denah. Kegiatan dilakukan dengan melakukan tanya jawab dengan siswa. Selain itu, guru memberikan penguatan terhadap respon siswa yang benar dan mengoreksi yang salah.

4. Mengecek pemahaman serta memberikan umpan balik

Pada tahap ini, siswa akan diberikan kesempatan untuk berpendapat mengenai pemahamannya atas konsep arah dan mata angin. Barulah setelahnya guru akan mengaitkan konsep tersebut dengan kehidupan nyata. Hal ini bertujuan supaya guru dapat mengecek kemampuan pemahaman konsep siswa. Guru juga akan memberikan umpan balik terkait materi yang telah diajarkan. Selain itu, guru juga akan memonitor dan memberikan bimbingan jika dibutuhkan.

5. Memberikan latihan dan penerapan konsep.

Guru akan memberikan LKPD yang harus dikerjakan siswa secara mandiri. Guru juga akan memberikan umpan balik atas hasil kerja siswa.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

3.5.1 Observasi

Observasi termasuk dalam salah satu teknik pengumpulan data kuantitatif. Sugiyono (2014) menjelaskan bahwa observasi yang memiliki ciri lebih spesifik untuk dapat mengamati perilaku manusia, proses kerja, dan gejala alam. Observasi dilakukan jika jumlah responden tidak terlalu banyak. Dalam melakukan observasi akan terjadi pengamatan secara langsung terhadap responden.

3.5.2 Kuesioner

Sekaran & Bougie (dalam Ardiansyah, Risnita, & Jailani, 2023) menyatakan

bahwa angket atau kuesioner merupakan sebuah alat pengumpulan data yang dilakukan dengan melalui berbagai pertanyaan yang telah dirancang dengan tujuan untuk dapat mengukur variabel penelitian. Bentuk teknik pengumpulan data menggunakan kuesioner cocok untuk diterapkan dalam penelitian yang mengkaji lingkungan sosial karena data yang dihasilkan akan bersifat data primer. Hal ini dikarenakan jawaban dari pertanyaan yang diajukan sesuai dengan pendapat responden. Puji Hastuti (2010) menyatakan bahwa sifat angket atau kuesioner dibagi menjadi dua macam yaitu bersifat terbuka artinya memberikan kesempatan kepada responden untuk menjawab secara bebas sesuai dengan pendapatnya sedangkan untuk yang bersifat tertutup responden hanya menjawab sesuai dengan pilihan jawaban yang tersedia. jawaban yang tersedia.

3.5.3 Tes

Istilah tes banyak digunakan di berbagai aspek salah satunya pendidikan. Biasanya tes digunakan untuk mengukur suatu kemampuan yang akan diujikan. Ebel (dalam Kurniawan, 2021) mengungkapkan bahwa tes merupakan seperangkat pertanyaan yang mempunyai jawaban benar untuk dijawab oleh peserta tes baik secara lisan maupun tulis. Selain itu Kurniawan (2021) menjelaskan bahwa tes merupakan seperangkat alat yang disusun secara sistematis guna mengukur perilaku dari peserta tes dengan pemberian nilai diakhir secara objektif sesuai dengan aturan yang berlaku. Dapat disimpulkan bahwa tes berisikan pertanyaan-pertanyaan yang disusun secara sistematis yang harus dijawab oleh peserta tes guna mendapatkan nilai sesuai dengan kebijakan yang ada. Tes pada penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*).

3.5.4 Dokumentasi

Dokumentasi menjadi salah satu pelengkap dalam teknik pengumpulan data pada penelitian kuantitatif. Dokumen merupakan Teknik pengumpulan data yang berbentuk tulis maupun film dan dimanfaatkan untuk menguji, menafsirkan, ataupun meramalkan. Ardiansyah et al (2023) menjelaskan bahwa dokumentasi dilakukan selama penelitian berlangsung dari tahap awal hingga tahap akhir. Dokumentasi juga dijadikan sebagai bukti valid baik secara hukum untuk menghindari dari tuduhan ataupun fitnah selama proses penelitian.

3.6 Instrumen Penelitian

3.6.1 Instrumen Lembar Kuisisioner

Pada penelitian ini kuisisioner terdiri dari 15 pernyataan dengan empat buah pilihan jawaban tanpa adanya jawaban netral. Pernyataan ini mengacu kepada rubrik penilaian kemampuan kolaborasi. Kuisisioner ini diberikan kepada siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol baik sebelum maupun sesudah pemberian perlakuan dilakukan untuk mengukur kemampuan kolaborasi siswa.

Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Instrumen Kuisisioner

Variabel Penelitian	Indikator	Nomor Soal
Kemampuan Kolaborasi	Berkontribusi aktif	1, 2
	Bekerja produktif	3, 4, 5
	Bersikap fleksibel dan berkompromi	6, 7, 8, 9
	Bertaanggung jawab	10, 11, 12
	Saling menghargai	13, 14, 15
Jumlah		15

(Sumber diadaptasi dari Greenstein dalam Redhana, 2019)

Skala yang digunakan pada kuisisioner ini menggunakan skala Likert dengan empat alternatif jawaban. Berikut merupakan rentang skala Likert yang dipergunakan:

Tabel 3. 3 Rentang Skala Likert

Pernyataan	Selalu	Sering	Kadang-Kadang	Tidak Pernah
Sikap	(SL)	(S)	(KK)	(TP)
Positif	4	3	2	1
Negatif	1	2	3	4

Pemberian bobot nilai yang digunakan pada skor positif adalah Selalu= 4, Sering= 3, Kadang-Kadang= 2, dan Tidak Pernah= 1. Sebaliknya, pemberian bobot nilai untuk pernyataan negatif adalah Selalu= 1, Sering= 2, Kadang-Kadang= 3, dan Tidak Pernah= 4.

3.6.2 Instrumen Tes

Pada penelitian ini tes yang terdiri dari 15 pertanyaan yang berbentuk pilihan ganda mengenai mata pelajaran IPS dengan konten materi denah dan arah

mata angin. Soal pilihan ganda akan disertai dengan empat alternatif jawaban yaitu: a, b, c, dan d. Dari keempat alternatif jawaban, hanya ada satu jawaban yang dianggap benar. Pemberian skor untuk jawaban dari instrumen ini menggunakan skor 1 untuk jawaban benar dan 0 untuk jawaban salah. Tes ini dikerjakan secara mandiri kepada siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol baik sebelum maupun sesudah pemberian perlakuan dilakukan.

Tabel 3. 4 Kisi-Kisi Instrumen Tes

Variabel	Indikator	Nomor Soal
Pemahaman konsep materi denah dan arah mata angin	Menafsirkan	1, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 13, 14
	Mencontohkan	8
	Mengklasifikasikan,	2, 3, 11
	Merangkum	15
Jumlah		15

3.6.3 Teknik Pengembangan Instrumen

3.6.3.1 Lembar Kuisisioner

1. Uji Validitas

Janna & Herianto (2021) menyatakan bahwa uji validitas merupakan uji yang digunakan untuk mengukur suatu alat ukur supaya dapat dikatakan valid atau tidak. Pada penelitian ini menggunakan kuesioner tertutup yang terdiri dari 15 pernyataan. Dari instrumen kuesioner ini akan divalidasi dahulu oleh validator sebelum diujicobakan. Skala penilaian dari butir pernyataan angket berada direntang 1-4. Pengujian ini menggunakan rumus korelasi *product moment*, yaitu dengan mengorelasikan skor setiap item dengan skor total yang merupakan jumlah setiap skor item.

Validitas setiap butir soal dapat dikatakan valid jikalau nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$, sebaliknya jikalau nilai $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka soal dikatakan tidak valid. Perhitungan r_{tabel} untuk rumus *product of moment* dengan df (N-2) dan nilai signifikasi 0,05 (Indrawan dalam Ariyanti, 2019). Jadi untuk r_{tabel} dihitung dengan $(36-2) = 34$ dengan signifikasi 0,05 sehingga nilai r_{tabel} sebesar 0,278. Penelitian ini menggunakan bantuan *IBM SPSS Statistic 22*. Berikut merupakan interpretasi

validitas menurut Suherman (dalam Ariyanti, 2019).

Tabel 3. 5 Tabel Interpretasi Validitas Isi Kuisisioner

Koefisien Validitas	Interpretasi
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi
$0,90 \leq r_{xy} < 1,00$	Sangat Tinggi

(Suherman dalam Ariyanti, 2019)

Tabel 3. 6 Hasil Analisis Uji Validitas Angket / Kuisisioner

No	Koefisien Korelasi r_{hitung}	r_{tabel}	Validitas	Intrepretasi Validitas
1	0,532	0,278	Valid	Sedang
2	0,589		Valid	Sedang
3	0,364		Valid	Rendah
4	0,607		Valid	Sedang
5	0,554		Valid	Sedang
6	0,652		Valid	Sedang
7	0,420		Valid	Sedang
8	0,549		Valid	Sedang
9	0,391		Valid	Rendah
10	0,689		Valid	Sedang
11	0,94		Valid	Sedang
12	0,727		Valid	Tinggi
13	0,419		Valid	Sedang
14	0,465		Valid	Sedang
15	0,522		Valid	Sedang

Berdasarkan tabel 3.6 di atas, soal yang diujicobakan terdiri dari 15 soal. Nilai r_{hitung} diperoleh dari hasil perhitungan menggunakan aplikasi *IBM SPSS Statistic* 22, sedangkan nilai r_{tabel} diperoleh dari tabel R pada signifikasi 0,05. Berdasarkan tabel 3.2 tersebut dapat disimpulkan bahwa seluruh soal dikatakan valid karena nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$.

2. Uji Reliabilitas

Hakim, Mustika, & Yuliani (Hakim et al., 2021) (2021) menyatakan bahwa uji reliabilitas merupakan hal yang dapat dipercaya keadaannya. Pada instrumen di penelitian ini yaitu kuesioner, uji reliabilitas yang berfungsi untuk mengetahui konsistensi dari pengukuran variabel di dalam penelitian. Pada penelitian ini, dalam pengujian menggunakan rumus *Cronbach Alpha* atau koefisien *Alpha*. Ghazali (dalam Alamsyah, 2020) menyebutkan bahwa nilai *Cronbach Alpha* lebih besar dari 0,6 maka kuesioner tersebut dikatakan reliabel.

Tabel 3. 7 Kriteria Koefisien Reliabilitas

Koefisien Korelasi	Kriteria Reliabilitas
$r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah
$0,21 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,41 < r_{11} \leq 0,70$	Cukup
$0,71 < r_{11} \leq 0,90$	Tinggi
$0,91 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi

(Jihad & Haris, 2012)

Uji reliabilitas berguna untuk dapat mengukur konsistensi dari sebuah tes yang diujikan. Teknik dari perhitungan reliabilitas ini juga dapat menggunakan bantuan program SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) versi 22. Perhitungan r_{hitung} penelitian ini juga menggunakan perhitungan *Cronbach Alpha* dengan signifikansi sebesar 5%. Instrumen yang dikatakan reliabel melalui perhitungan $r_{hitung} > r_{tabel}$. Dengan kriteria jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka instrumen dapat dikatakan reliabel, sedangkan jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka butir soal dikatakan tidak reliabel

Tabel 3. 8 Hasil Analisis Uji Reliabilitas Angket / Kuisisioner

<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>N of Items</i>
0,818	15

Berdasarkan tabel di atas, maka instrumen tes yang telah diuji cobakan memiliki nilai reliabilitas sebesar 0,818. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwasannya instrumen tes tersebut memiliki interpretasi yang tinggi.

3.6.3.2 Instrumen Tes

1. Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk menguji tingkat kevalidan suatu instrumen. Pada penelitian dengan menggunakan instrumen test, tes berupa soal *pretest* dan *posttest*. Tes pada penelitian ini berbentuk pilihan ganda sehingga untuk perhitungannya menggunakan rumus korelasi point biserial. Hal ini sesuai pendapat Lesmana (2019) bahwa korelasi *point biserial* digunakan untuk menghitung validitas soal tes dengan skor jawaban benar 1 dan 0 untuk jawaban salah. Untuk mengetahui validitas butir soal tes digunakan rumus korelasi *point biserial* (r_{pbis}) dengan bantuan perhitungan dari *IBM Statistics SPSS versi 22*. Kriteria yang digunakan dalam pengujian uji validitas butir soal tes dengan cara membandingkan antara koefisien korelasi point biserial dengan r_{tabel} pada $\alpha = 0,05$ dan $df (N-2)$ sehingga $(36-2) = 34$ dengan signifikansi 0,05 sehingga nilai r_{tabel} sebesar 0,278, dengan ketentuan jika nilai $r_{pbis} > r_{tabel}$ maka butir soal tes dianggap valid dan sebaliknya jika nilai $r_{pbis} \leq r_{tabel}$ maka butir soal tes dianggap tidak valid. Berikut merupakan interpretasinya.

Tabel 3. 9 Tabel Interpretasi Validitas Isi Soal Tes

Koefisien Validitas	Interpretasi
$0,80 \leq r_{pbi} < 1,00$	Sangat tinggi
$0,49 \leq r_{pbi} < 0,80$	Tinggi
$0,25 \leq r_{pbi} < 0,49$	Cukup
$0,00 \leq r_{pbi} < 0,25$	Rendah
Negatif	Tidak Valid

(Basuki & Hariyanto dalam Nurhalimah, Hidayah, Rosidi, & Puspita, 2022)

Tabel 3. 10 Hasil pengujian Uji Validitas Soal Tes

No	Koefisien Korelasi r_{pbis}	r_{tabel}	Validitas	Interpretasi Validitas
1	0,194	0,278	Tidak Valid	Rendah
2	0,416		Valid	Sedang
3	0,463		Valid	Sedang
4	0,375		Valid	Rendah
5	0,681		Valid	Tinggi

No	Koefisien Korelasi r_{pbsi}	R_{tabel}	Validitas	Interpretasi Validitas
6	0,445	0,278	Valid	Sedang
7	0,582		Valid	Tinggi
8	0,452		Valid	Sedang
9	0,421		Valid	Sedang
10	0,471		Valid	Sedang
11	0,417		Valid	Sedang
12	0,533		Valid	Tinggi
13	0,629		Valid	Tinggi
14	0,471		Valid	Sedang
15	0,439		Valid	Sedang

Berdasarkan tabel 3.10 di atas, soal yang diujicobakan terdiri dari 15 soal. Nilai r_{hitung} diperoleh dari hasil perhitungan menggunakan aplikasi *IBM SPSS Statistic 22*, sedangkan nilai r_{tabel} diperoleh dari tabel R pada signifikansi 0,05. Berdasarkan tabel 3.10 tersebut dapat disimpulkan bahwa satu soal dikatakan tidak valid dan empat belas soal dikatakan valid karena nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$.

2. Uji Reliabilitas

Reabilitas memiliki arti konsistensi suatu instrumen dalam penelitian. Instrumen dapat dikatakan mempunyai nilai reabilitas tinggi jika tes yang dibuat memiliki hasil konsistensi dalam hal yang diukur. Terdapat formula untuk menghitung nilai koefisien reabilitas tergantung dengan hasil perhitungan validitas. Pada penelitian ini menggunakan perhitungan KR-20. Hal ini berdasarkan pada perhitungan KR-20 digunakan untuk menghitung butir instrument yang bersifat dikotomi seperti 1-0 dan benar / salah (Allen & Yelen dalam Retnawati, 2017). Metode ini merupakan koefisien reabilitas yang menggambarkan variansi dari item jawaban benar / salah yang diberi skor 1 / 0.

Perhitungan uji reabilitas KR-20 menggunakan bantuan SPSS versi 22 dengan ketentuan jika $r_i > r_{tabel}$, hal ini menunjukkan bahwa koefisien ada artinya hingga tidak diabaikan. Artinya instrumen ini reliabel pada taraf yang telah ditentukan yaitu 95% (Megawati, 2019). Adapun nilai koefisien korelasi tingkat reliabilitas ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 3. 11 Koefisien Korelasi Reliabilitas

Koefisien Korelasi (r_i)	Tafsiran
$0,8 \leq r_i \leq 1,0$	Reabilitas sangat tinggi
$0,6 \leq r_i < 0,8$	Reabilitas tinggi
$0,4 \leq r_i < 0,6$	Reabilitas sedang
$0,2 \leq r_i < 0,4$	Reliabilitas rendah
$r_i < 0,2$	Reliabilitas sangat rendah

Menurut Mardapi (dalam Aini & Wening, 2018) meskipun besaran indeks reabilitas membentang dari 0 sampai 1, koefisien yang dapat diterima minimal 0,7. Kriteria reliabilitas soal dapat dikatakan reliabel jika nilai $r_i \geq 0,7$, sedangkan jika nilai $r_i < 0,7$ berarti soal dikatakan tidak reliabel.

Tabel 3. 12 Tabel Hasil Pengujian Reliabilitas Soal Tes

<i>Cronchbarch's Alpha</i>	<i>Cronchbarch Alpha Based on Standardized Items</i>	<i>N of Items</i>
0,747	0,753	14

Berdasarkan tabel di atas, maka instrumen tes yang telah diuji cobakan memiliki nilai reliabilitas sebesar 0,747 yang dapat dilihat pada kolom *cronchbarch's alpha*. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwasannya instrument tes tersebut memiliki interpretasi yang tinggi.

3. Tingkat Kesukaran Soal

Nurhalimah et al (2022) menjelaskan bahwa tingkat kesukaran soal digunakan untuk mengetahui seberapa sukar atau mudahnya sebuah soal. Hal ini dikarenakan soal yang baik tidak terlalu mudah tidak terlalu sukar. Berikut rumusnya:

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

Keterangan:

P = Indeks kesukaran

B = Jumlah siswa yang menjawab benar

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Tabel 3. 13 Kriteria tingkat kesukaran

Tingkat Kesukaran	Kriteria
$P \leq 0,30$	Sukar
$0,30 \leq P < 0,70$	Sedang
$P \geq 0,75$	Mudah

(Arifin dalam Nurhalimah et al., 2022)

Perhitungan tingkat kesukaran soal pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan bantuan *software Microsoft Excel 2010*. Adapun hasil dari analisis perhitungan tingkat kesukaran tiap butir soal adalah sebagai berikut.

Tabel 3. 14 Tabel Hasil Uji Kesukaran Soal

No	No Soal	Indeks Kesukaran Soal	Interpretasi Indeks Kesukaran Soal
1	2	0,805	Mudah
2	3	0,555	Sedang
3	4	0,694	Sedang
4	5	0,666	Sedang
5	6	0,555	Sedang
6	7	0,861	Mudah
7	8	0,638	Sedang
8	9	0,583	Sedang
9	10	0,777	Mudah
10	11	0,611	Sedang
11	12	0,444	Sedang
12	13	0,750	Mudah
13	14	0,772	Mudah
14	15	0,805	Mudah

Berdasarkan hasil perhitungan kesukaran soal pada tabel di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat 5 soal dengan interpretasi mudah pada nomor soal 2, 3, 7, 10, 13, 14, dan 15. Sedangkan, terdapat 9 soal dengan interpretasi sedang pada nomor soal 3, 4, 5, 6, 8, 9, 11, dan 12.

4. Daya Pembeda

Nurhalimah et al (2022) menjelaskan bahwa daya pembeda dalam suatu tes

digunakan untuk mengetahui perbedaan kemampuan siswa yang pandai dengan yang kurang pandai. Untuk menghitung daya pembeda menggunakan rumus:

Keterangan:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

D = Daya beda butir soal

BA = Banyaknya peserta kelompok Atas yang menjawab benar

JA = Banyaknya peserta kelompok Atas

BB = Banyaknya peserta kelompok Bawah yang menjawab benar

JB = Banyaknya peserta kelompok Bawah

Tabel 3. 15 Kriteria Reabilitas Soal

Daya Pembeda	Klasifikasi
$0,00 \leq D \leq 0,19$	Jelek
$0,20 \leq D \leq 29$	Cukup
$0,30 \leq D \leq -0,39$	Baik
$0,40 \leq D \leq 1,00$	Sangat Baik

(Arifin dalam (Nurhalimah et al., 2022))

Perhitungan daya pembeda soal pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan bantuan *software Microsoft Excel 2010*. Adapun hasil dari analisis perhitungan daya pembeda soal adalah sebagai berikut.

Tabel 3. 16 Tabel Hasil Uji Daya Pembeda Soal

No	No Soal	Indeks Daya Pembeda	Interpretasi Daya Pembeda
1	2	0,277	Cukup
2	3	0,444	Baik
3	4	0,277	Cukup
4	5	0,555	Baik
5	6	0,444	Baik
6	7	0,277	Cukup
7	8	0,277	Cukup
8	9	0,166	Jelek
9	10	0,333	Cukup
10	11	0,444	Baik

No	No Soal	Indeks Daya Pembeda	Interpretasi Daya Pembeda
11	12	0,444	Baik
12	13	0,500	Baik
13	14	0,222	Cukup
14	15	0,277	Cukup

Berdasarkan hasil perhitungan daya pembeda pada tabel di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat 1 soal dengan interpretasi jelek pada nomor soal 9. Kemudian terdapat 7 soal dengan interpretasi cukup pada nomor soal 2, 4, 7, 8, 10, 14, dan 15. Sedangkan, untuk interpretasi baik terdapat 6 soal pada nomor soal 3, 5, 6, 11, 12, dan 13.

Tabel 3. 17 Rekapitulasi Hasil Analisis Uji Coba Instrumen Tes

No. Soal	Validitas	Reliabilitas	Kesukaran Soal	Daya Pembeda	Keterangan
1	Tidak Valid	0,747	Mudah	Jelek	Tidak digunakan
2	Valid		Mudah	Cukup	Dapat digunakan
3	Valid		Sedang	Baik	Dapat digunakan
4	Valid		Sedang	Cukup	Dapat digunakan
5	Valid		Sedang	Baik	Dapat digunakan
6	Valid		Sedang	Baik	Dapat digunakan
7	Valid		Mudah	Cukup	Dapat digunakan
8	Valid		Sedang	Cukup	Dapat digunakan
9	Valid		Sedang	Jelek	Dapat digunakan
10	Valid		Mudah	Cukup	Dapat digunakan
11	Valid		Sedang	Baik	Dapat digunakan
12	Valid		Sedang	Baik	Dapat digunakan
13	Valid		Mudah	Baik	Dapat digunakan
14	Valid		Mudah	Cukup	Dapat digunakan
15	Valid		Mudah	Cukup	Dapat digunakan

3.8 Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan

- Mengidentifikasi masalah terkait dengan permasalahan saat observasi

- lapangan ke sekolah maupun dengan melakukan studi literatur seperti
- b. Mengidentifikasi masalah terkait dengan permasalahan saat observasi lapangan ke sekolah maupun dengan melakukan studi literatur seperti melalui jurnal dan skripsi.
 - c. Merumuskan masalah dengan mengidentifikasi masalah, merumuskan judul penelitian, serta membuat rancangan penelitian.
 - d. Melakukan kunjungan untuk penentuan sampel penelitian dengan berkunjung ke dua SD Negeri di Kota Cimahi.
 - e. Menyusun instrumen penelitian dan instrument pembelajaran untuk dijadikan alat dalam melaksanakan penelitian.
 - f. Melakukan uji validitas dan uji reliabilitas serta uji kesukaran soal dan uji daya pembeda kepada validator.
 - g. Mengakumulasi kelayakan instrumen yang akan digunakan dalam penelitian.
 - h. Meminta izin kepada pihak dosen pembimbing untuk melaksanakan penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Memberikan *pretest* kepada siswa kelas III di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Di tahap ini siswa akan dikondisikan terlebih dahulu untuk selanjutnya akan diberikan soal *pretest* yang dikerjakan dalam waktu 40 menit. *Pretest* yang diberikan berupa dua instrumen yaitu kuisisioner untuk mengukur kemampuan kolaborasi serta soal *pretest* materi untuk mengukur pemahaman konsep. Setelah waktu habis, siswa diminta untuk mengumpulkan hasil kerjanya.
- b. Melaksanakan *treatment* dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *team games tournament* dengan berbantuan *quizizz* pada kelas eksperimen dan menerapkan model pembelajaran langsung pada kelas kontrol. *Treatment* pada kedua kelas dilakukan selama tiga hari.
- c. Memberikan *posttest* kepada siswa kelas III di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pemberian *posttest* ini diberikan ketika dua kelas tersebut sudah diberikan *treatment* atau perlakuan. *Posttest* yang diberikan berupa dua instrumen yaitu kuisisioner untuk mengukur kemampuan kolaborasi serta

soal *posttest* materi untuk mengukur pemahaman konsep.

3. Tahap Akhir

- a. Mengolah data dari hasil *pretest* dan *posttest* yang didapatkan pada kedua kelas
- b. Menganalisis temuan dari hasil penelitian yang telah dilakukan .
- c. Membuat kesimpulan dan saran berdasarkan penelitian yang telah dilakukan
- d. Membuat laporan penelitian dalam bentuk skripsi yang memuat lampiran pendukung.

3.7 Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan setelah data dari hasil penelitian telah dilakukan. Pada penelitian ini analisis data menggunakan metode kuantitatif. Data diperoleh dari nilai *pretest* dan *posttest* siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Teknik analisis data yang dilakukan seperti uji normalitas, uji homogenitas, uji perbedaan rerata. Analisis data dibantu dengan *IBM Statistics SPSS 22*. Namun, sebelum melakukan analisis data, terlebih dahulu membuat perhitungan. Pemberian skor yang didapatkan masing-masing siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada saat *pretest* dan *posttest*.

3.7.1 Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan sebelum pengujian hipotesis dilakukan. Pada uji normalitas data digunakan untuk memperlihatkan data sampel yang berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Beberapa cara yang dapat dilakukan untuk menguji normalitas data yaitu dengan menggunakan kertas peluang, uji *Chi Kuadrat*, uji *Liliefors*, uji *Kolmogorov Smirnov*, dll. Namun pada penelitian ini Menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* karena jumlah sampel > 50 . Pengujian ini dibantu dengan *IBM Statistics SPSS 22*. Hipotesis yang digunakan yaitu:

H_0 = Data berasal dari populasi berdistribusi normal

H_1 = Data berasal dari populasi tidak berdistribusi normal

Dengan menggunakan taraf signifikansi sebesar 5% ($\alpha=0,05$), maka kriteria pengambilan keputusan:

1. Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak
2. Jika nilai signifikansi $\geq 0,05$, maka H_0 diterima

3.7.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan sebelum melakukan uji hipotesis dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui varian dalam kelompok. (Usmadi, 2020) menyatakan bahwa uji homogenitas merupakan uji yang digunakan untuk mengetahui jumlah varian populasi apakah sama atau tidak. Uji homogenitas dilakukan sebagai prasyarat dalam menganalisis *independent sample t test* dan Anova. Uji ini sangat perlu dilakukan sebelum membandingkan dua kelompok atau lebih supaya perbedaan yang ada benar disebabkan adanya perbedaan data dasar. Dalam penelitian ini mengambil dua kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. . Pengujian ini dibantu dengan *IBM Statistics SPSS 22*. Hipotesis yang digunakan yaitu:

H_0 = Kedua data memiliki varians yang sama ($\sigma_1^2 = \sigma_2^2$)

H_1 = Kedua data tidak memiliki varians yang sama ($\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$)

Keterangan:

σ_1^2 = Varians nilai kemampuan kolaborasi dan pemahaman konsep yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament*

σ_2^2 = Varians nilai kemampuan kolaborasi dan pemahaman konsep yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung

Dengan menggunakan taraf signifikansi sebesar 5% ($\alpha=0,05$), maka kriteria pengambilan keputusan:

1. Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak
2. Jika nilai signifikansi $\geq 0,05$, maka H_0 diterima

3.7.3 Perhitungan Nilai N-Gain

Wahab, Junaedi, & Azhar (2021) menjelaskan bahwa uji n-gain dilakukan uji melihat peningkatan suatu aspek yang sedang diteliti. Pada penelitian ini data yang dibandingkan untuk melihat peningkatannya yaitu data *pretest* dan *posttest* pada masing-masing kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rumus perhitungan yang digunakan yaitu sebagai berikut.

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

Dari hasil perhitungan nilai N-Gain maka, hasil dari perhitungannya dapat

dikategorikan sesuai dengan kriteria di bawah ini.

Tabel 3. 18 Interpretasi Kriteria Nilai N-Gain

Rata-Rata	Kriteria
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$0 < g < 0,3$	Rendah

Hake (dalam Wahab et al., 2021)

3.7.4 Uji Perbedaan Rerata

Uji perbedaan rerata dilakukan untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan kolaborasi dan pemahaman konsep siswa pada kelas eksperimen dan kelas control. Setelah uji prasyarat normalitas dan homogenitas terpenuhi maka langkah selanjutnya dilakukanlah uji hipotesis. Uji hipotesis menggunakan *independent sample t-test* atau uji t-test sampel bebas. (Rachman, Goejantoro, & Hayati (2018) menyebutkan bahwa uji independent sample t-test digunakan untuk menguji hipotesis dari kemampuan generalisasi rata-rata dua sampel yang tidak berhubungan dan biasanya terdapat pada penelitian eksperimen.

1. Berikut merupakan hipotesis yang digunakan dalam pengujian kemampuan kolaborasi.

H_0 = Peningkatan yang tidak lebih tinggi pada kemampuan kolaborasi siswa setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *team games tournament*

H_1 = Peningkatan yang lebih tinggi pada kemampuan pemahaman konsep siswa setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *team games tournament*

2. Berikut merupakan hipotesis yang digunakan dalam pengujian kemampuan pemahaman konsep.

H_0 = Peningkatan yang tidak lebih tinggi pada kemampuan pemahaman konsep siswa setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *team games tournament*

H_1 = Peningkatan yang lebih tinggi pada kemampuan pemahaman konsep siswa setelah diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *team*

games tournament

Dengan menggunakan taraf signifikansi sebesar 5% ($\alpha=0,05$), maka kriteria pengambilan keputusan:

1. Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak
2. Jika nilai signifikansi $\geq 0,05$, maka H_0 diterima