

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Berdasarkan tingkat eksplanasinya, penelitian ini tergolong penelitian komparatif dengan pendekatan eksperimen. Penelitian komparatif adalah suatu penelitian yang bersifat membandingkan. Menguji hipotesis komparatif berarti menguji parameter populasi yang berbentuk perbandingan (Sugiyono, 2011: 115). Metode ini dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian yang akan dicapai yaitu mengetahui perbedaan suatu variabel, yaitu hasil belajar IPS dengan perlakuan yang berbeda.

Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan eksperimen, yaitu suatu penelitian yang berusaha mencari pengaruh variabel tertentu terhadap variabel lain dalam kondisi yang terkontrol secara ketat (Sugiyono, 2011: 7). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Metode eksperimen dibedakan menjadi dua, yaitu eksperimen murni (*True Eksperimen*) dan eksperimen semu (*Quasi Eksperimen*). Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimen semu (*quasi eksperimen*). Penelitian eksperimen semu dapat diartikan sebagai penelitian yang mendekati eksperimen atau jenis penelitian yang tidak memungkinkan untuk mengontrol dan memanipulasi semua variabel yang relevan secara

penuh. Bentuk penelitian ini banyak digunakan dibidang ilmu pendidikan atau penelitian lain dengan subjek yang diteliti adalah manusia (Sukardi, 2003: 16).

1. Desain Eksperimen

Desain penelitian eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain faktorial. Menurut Sugiyono (2011: 113) desain faktorial merupakan modifikasi dari desain *true experimental*, yaitu dengan memperhatikan kemungkinan adanya variabel moderator yang mempengaruhi perlakuan (*variable independent*) terhadap hasil (*variable dependent*). Desain faktorial memiliki tingkat kerumitan yang berbeda-beda. Desain faktorial dalam penelitian ini adalah 2 kali 3 (2x3). Desain tersebut divisualisasikan sebagai berikut.

Model Pembelajaran Kemampuan Awal	TGT (A₁)	TSTS (A₂)
Tinggi (B₁)	Hasil Belajar (A ₁ B ₁)	Hasil Belajar (A ₂ B ₁)
Sedang (B₂)	Hasil Belajar (A ₁ B ₂)	Hasil Belajar (A ₂ B ₂)
Rendah (B₃)	Hasil Belajar (A ₁ B ₃)	Hasil Belajar (A ₂ B ₃)

Gambar 4. Desain Penelitian

Penelitian ini akan membandingkan keefektifan dua model pembelajaran yaitu *Teams Games Tournament* (TGT) dan *Two Stay Two Stray* (TSTS) terhadap hasil belajar IPS di kelas VIII A dan VIII B dengan keyakinan

bahwa mungkin kedua model pembelajaran ini mempunyai pengaruh yang berbeda terhadap hasil belajar ditinjau dari kemampuan awal siswa. Peneliti membagi sampel setiap kelas menjadi tiga berdasarkan hasil *pre-test*, yaitu siswa dengan kemampuan awal tinggi, sedang dan rendah. Selanjutnya, siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi dibagi menjadi dua, sebagian diajar menggunakan model pembelajaran tipe TGT dan sebagian lagi diajar menggunakan model pembelajaran tipe TSTS. Hal serupa juga berlaku pada siswa kemampuan awal sedang dan rendah, sebagian diajar menggunakan model pembelajaran tipe TGT dan sebagian lagi diajar menggunakan model pembelajaran tipe TSTS. Berdasarkan hal tersebut, desain penelitian faktorial 2x3 ini memerlukan enam kelompok subjek. Penggunaan desain penelitian ini juga bertujuan agar peneliti dapat melakukan analisis ada atau tidak ada interaksi di antara perlakuan-perlakuan yang diberikan.

2. Prosedur Penelitian

Prosedur yang ditempuh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Melakukan observasi pendahuluan ke sekolah untuk mengetahui jumlah kelas yang menjadi populasi kemudian digunakan sebagai sampel dalam penelitian. Selain itu, untuk mengetahui bahwa setiap kelas dalam populasi merupakan kelas-kelas yang mempunyai kemampuan relatif sama.
- b. Menetapkan sampel penelitian yang dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*.

- c. Memberikan tes kemampuan awal pada semua subjek berkenaan dengan variabel dependen. Tes ini berguna untuk mengetahui kesetaraan dua kelompok mengenai kemampuan awal siswa.
- d. Memberikan perlakuan berbeda antara kelas eksperimen dan kelas pembandingan, pada kelas eksperimen guru menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan kelas pembandingan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS. Awal pembelajaran guru menyampaikan materi dalam penyajian kelas, biasanya dilakukan dengan pengajaran langsung atau dengan ceramah, diskusi yang dipimpin guru. Kemudian guru membagi siswa dalam beberapa kelompok. Kelompok biasanya terdiri dari 4-5 orang siswa yang anggotanya heterogen. Guru kemudian mengadakan *game* yang terdiri dari pertanyaan-pertanyaan yang dirancang untuk menguji pengetahuan yang didapat dari penyajian kelas dan belajar kelompok. Kebanyakan *game* terdiri dari pertanyaan-pertanyaan sederhana bernomor. Siswa yang menjawab benar pertanyaan itu akan mendapat skor. Skor ini yang nantinya dikumpulkan siswa untuk turnamen mingguan. Turnamen dilakukan pada akhir minggu atau pada setiap unit setelah guru melakukan presentasi kelas dan kelompok sudah mengerjakan lembar kerja.
- e. Untuk kelas pembandingan, guru menggunakan pembelajaran kooperatif tipe TSTS, guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai sekaligus memotivasi peserta didik untuk belajar. Kemudian guru menyampaikan informasi sebagai

apersepsi dan penjelasan mengenai materi atau soal yang akan dibahas. Langkah selanjutnya, guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari empat orang, masing-masing kelompok terdapat anak yang mempunyai kemampuan awal tinggi dan rendah. Guru membagikan materi pelajaran dan soal untuk didiskusikan bersama teman sekelompoknya. Kemudian mereka berdiskusi dan saling mengutarakan pendapat di antara anggota kelompok tersebut dalam membahas materi pembelajaran dan soal yang telah ditentukan tersebut. Setelah dirasa cukup, maka dua orang anggota kelompok akan bertamu kepada kelompok yang lainnya untuk saling mendiskusikan dan berbagi informasi di antara anggota kelompok lainnya yang mereka kunjungi. Sementara itu, dua orang yang tinggal akan menerima dua tamu dari kelompok lainnya. Setelah diskusi selesai mereka kembali kepada kelompok masing-masing dan memberikan hasil temuan mereka dari kelompok lain dan mendiskusikannya kembali. Langkah yang terakhir, bersama guru mereka akan melakukan evaluasi atas apa yang telah mereka diskusikan bersama.

- f. Lama pertemuan pada kelas eksperimen maupun kelas pembanding yaitu menggunakan waktu dua jam pelajaran atau 2 x 45 menit selama 8 kali pertemuan.
- g. Melakukan tes akhir/*post test* pada kedua kelompok subjek untuk mengetahui tingkat kondisi subjek yang berkenaan dengan variabel dependen.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs Negeri 1 Tanjung Karang Tahun Pelajaran 2013/2014 yang terdiri dari 6 kelas sebanyak 286 siswa.

2. Sampel

Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*. Teknik ini memilih sampel bukan didasarkan pada individu, tetapi lebih didasarkan pada kelompok, daerah, atau kelompok subjek yang secara alami berkumpul bersama (Sukardi, 2008: 61).

Sampel penelitian ini diambil dari populasi sebanyak 6 kelas, yaitu VIII A, VIII B, VIII C, VIII D, VIII E, dan VIII F. Hasil teknik *cluster random sampling* diperoleh kelas VIII A dan VIII B sebagai sampel, kemudian kedua kelas tersebut diundi untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas pembandingan. Hasil undian diperoleh kelas VIII A sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT, dan kelas VIII B sebagai kelas pembandingan yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS.

Kelas VIII A dan VIII B merupakan kelas yang mempunyai rata-rata kemampuan akademis yang relatif sama karena dalam pendistribusian siswa tidak dikelompokkan ke dalam kelas unggulan, atau tidak ada perbedaan antar kelas yang satu dengan kelas yang lain.

Sampel dalam penelitian ini berjumlah 94 siswa yang tersebar ke dalam dua kelas yaitu kelas VIII A sebanyak 46 siswa yang merupakan kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT, dan VIII B sebanyak 48 siswa yang merupakan kelas pembanding yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS.

C. Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2011: 61), variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Penelitian ini menggunakan tiga variabel, yaitu variabel bebas (*independent*), variabel terikat (*dependent*) dan variabel moderator.

Variabel bebas (*independent*) dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe TGT sebagai kelas eksperimen (VIII A) yang dilambangkan X_1 dan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS sebagai kelas pembanding (VIII B) yang dilambangkan dengan X_2 .

Variabel terikat (*dependent*) dalam penelitian ini adalah hasil belajar IPS.

Hasil belajar yang diperoleh melalui model pembelajaran kooperatif tipe TGT sebagai Y_1 sedangkan melalui model tipe TSTS sebagai Y_2 .

Variabel moderator dalam penelitian ini adalah kemampuan awal siswa dalam mata pelajaran IPS. Kemampuan awal diduga mempengaruhi (memperkuat atau memperlemah) hubungan antara model pembelajaran kooperatif dengan hasil belajar IPS yaitu melalui model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan TSTS.

D. Definisi Konseptual dan Operasional Variabel

1. Hasil belajar

a. Definisi Konseptual

Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar (Dimiyati dan Mudjiono, 2006: 3).

b. Definisi Operasional

Hasil belajar adalah tingkat keberhasilan siswa di dalam menguasai pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam simbol angka dan diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah materi pelajaran tertentu.

2. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT)

a. Definisi konseptual

Parsons dalam Slavin (2005: 167) menjelaskan bahwa TGT adalah salah satu teknik terbaik yang sudah pernah digunakan guru untuk suatu kompetisi yang positif atau bersifat membangun.

b. Definisi Operasional

Model pembelajaran kooperatif tipe TGT pada penelitian ini adalah dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil dengan jumlah anggota tiap kelompok 4-6 orang siswa secara heterogen. Kemudian siswa memainkan permainan pengacakan kartu dengan anggota-anggota tim lain untuk memperoleh poin pada skor tim mereka. Setiap wakil kelompok akan mengambil sebuah kartu yang diberi angka dan berusaha untuk menjawab pertanyaan yang sesuai dengan angka tersebut. Permainan ini dimainkan pada meja-meja pertanyaan yang sesuai dengan angka tersebut.

3. Model pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS)**a. Definisi Konseptual**

Model pembelajaran tipe *Two Stay Two Stray* adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang memberikan kesempatan kepada kelompok untuk membagikan hasil dan informasi kepada kelompok lain.

b. Definisi Operasional

Model pembelajaran kooperatif tipe TSTS pada penelitian ini adalah dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil. Guru memberikan tugas pada setiap kelompok untuk didiskusikan dan dikerjakan bersama. Setelah selesai, dua anggota dari masing-masing kelompok diminta meninggalkan kelompoknya dan masing-masing bertamu kepada kedua anggota kelompok lain. Dua orang yang tinggal dalam

kelompok bertugas membagikan informasi dan hasil kerja mereka ke tamu mereka. Setiap kelompok lalu membandingkan dan membahas hasil pekerjaan mereka semua.

4. Kemampuan Awal

a. Definisi Konseptual

Menurut Gafur dalam Suryosubroto (1997: 31) kemampuan awal siswa adalah pengetahuan dan keterampilan yang relevan termasuk latar belakang karakteristik yang dimiliki siswa pada saat akan mengikuti suatu program pengajaran.

b. Definisi Operasional

Kemampuan awal adalah hasil pekerjaan siswa dalam mengerjakan tes yang diberikan sebelum melaksanakan pembelajaran (*pre-test*).

Hasil ini akan menunjukkan apa yang sudah diketahui siswa dan apa yang belum diketahui tentang rencana pokok bahasan yang akan diajarkan.

Tabel 9. Definisi Operasional Variabel

No.	Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Skala Pengukuran
1.	Hasil Belajar IPS	Hasil belajar adalah tingkat keberhasilan siswa di dalam menguasai pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam simbol angka dan diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah materi pelajaran tertentu.	Hasil tes formatif mata pelajaran IPS.	Interval

Tabel 9. Definisi Operasional Variabel (Lanjutan)

2.	<i>Teams Games Tournament</i> (TGT)	Model pembelajaran kooperatif tipe TGT pada penelitian ini adalah dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil dengan jumlah anggota tiap kelompok 4-6 orang siswa secara heterogen dan siswa memainkan permainan pengacakan kartu dengan anggota-anggota tim lain untuk memperoleh poin pada skor tim mereka (turnamen).	Hasil ujian formatif dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT.	Interval
3.	<i>Two Stay Two Stray</i> (TSTS)	Model pembelajaran tipe <i>Two Stay Two Stray</i> (dua tamu dua tinggal) adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang memberikan kesempatan kepada kelompok untuk membagikan hasil dan informasi kepada kelompok lain.	Hasil ujian formatif dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS.	Interval
4.	Kemampuan Awal	Kemampuan awal adalah kemampuan yang telah dimiliki oleh siswa sebelum mengikuti pembelajaran yang akan diberikan.	Kemampuan siswa dalam mengerjakan soal <i>pre-test</i> .	Interval

E. Teknik pengumpulan Data

Beberapa teknik yang digunakan untuk memperoleh data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Observasi

Teknik observasi dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan langsung tentang kegiatan proses belajar dan pembelajaran di MTs Negeri 1 Tanjung Karang.

2. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan untuk memperoleh data yang berkenaan dengan jumlah siswa dan gambaran umum mengenai profil sekolah.

3. Teknik Tes

Tes diberikan pada tahap awal dan tahap akhir. Tes awal digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa dalam pelajaran IPS dan tes akhir digunakan untuk mengetahui hasil belajar yang dicapai oleh siswa.

F. Uji Persyaratan Instrumen

Instrumen dalam penelitian ini berupa tes. Instrumen tes diberikan pada awal sebelum eksperimen (*pre test*) yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa, dan tes setelah eksperimen dilakukan (*post test*) yang bertujuan untuk mengukur hasil belajar IPS. Sebelum tes akhir diberikan kepada siswa maka terlebih dahulu diadakan uji coba tes atau instrumen untuk mengetahui validitas soal, reliabilitas soal, tingkat kesukaran soal, dan daya beda soal. Uji coba dilaksanakan di kelas VIII D MTs Negeri 1 Tanjung Karang.

1. Uji Validitas Instrumen

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang hendak diukur, Suatu instrumen dikatakan valid apabila dapat mengungkapkan data dari variabel Untuk mengukur tingkat validitas soal yang diteliti secara tepat. Untuk mengukur validitas soal menggunakan rumus korelasi *product moment* dengan rumus 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 variabel X dan variabel Y;

N = jumlah sampel;

X = skor butir soal;

Y = skor total.

Kriteria pengujian jika harga $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan taraf signifikan 0,05 maka alat tersebut valid, begitu pula sebaliknya jika harga $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka alat ukur tersebut tidak valid (Arikunto, 2010: 79).

Hasil perhitungan uji coba soal tes kemampuan awal terdapat 5 soal yang tidak valid dari 40 soal, yaitu soal 28, 31, 32, 37, dan 38. Soal yang tidak

valid kemudian diperbaiki (Lampiran 22). Hasil perhitungan uji coba soal hasil belajar memiliki 5 soal yang tidak valid, yaitu soal 28, 31, 32, 37, dan 38. Soal yang tidak valid kemudian diperbaiki (Lampiran 26).

2. Uji Reliabilitas

Suatu tes dapat dikatakan reliabel yang tinggi jika tes tersebut dapat memberi hasil yang tetap dalam jangka waktu tertentu. Penelitian ini menggunakan rumus KR-21 untuk menguji tingkat reliabel, yaitu:

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

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas tes secara keseluruhan;

n = banyak item;

M_t = mean atau rerata skor total;

S_t^2 = varians total.

(Arikunto, 2010: 103)

Tabel 10. Tingkatan Besarnya Reliabilitas

No.	Rentang Korelasi	Tingkatan
1	Antara 0,800 sampai 1,000	Sangat tinggi
2	Antara 0,600 sampai 0,799	Tinggi
3	Antara 0,400 sampai 0,599	Cukup
4	Antara 0,200 sampai 0,399	Rendah
5	Antara 0,000 sampai 1,999	Sangat rendah

Sumber: Arikunto (2010: 103)

Hasil uji coba reliabilitas soal tes kemampuan awal diperoleh hasil sebesar 0,73 yang berarti soal memiliki reabilitas yang tinggi. Hasil uji reliabilitas soal hasil belajar diperoleh hasil sebesar 0,73 yang berarti soal memiliki reliabilitas yang tinggi. Perhitungan uji reliabilitas terdapat pada lampiran 23 dan 27.

3. Taraf Kesukaran

Untuk menguji taraf kesukaran soal tes yang digunakan dalam penelitian ini digunakan rumus:

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

Keterangan:

P = indeks kesukaran;

B = banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar;

JS = jumlah seluruh siswa yang mengikuti tes.

(Arikunto, 2010: 208)

Menurut Arikunto (2010: 210) klasifikasi kesukaran:

- soal dengan P 0,00 sampai 0,30 adalah soal yang sukar;
- soal dengan P 0,30 sampai 0,70 adalah soal yang sedang;
- soal dengan P 0,70 sampai 1,00 adalah soal yang mudah.

Hasil uji coba tes kemampuan awal dari 40 soal terdapat 6 soal yang tergolong mudah (nomor 4, 6, 8, 9, 13, dan 20), 33 soal tergolong sedang (nomor 1, 2, 3, 5, 7, 10, 11, 12, 14 sampai 19, 22, 23, 24 sampai 40),

1 soal tergolong sukar (nomor 23). Sedangkan hasil uji coba tes hasil belajar dari 40 soal terdapat 6 soal yang tergolong mudah (nomor 1, 6, 8, 9, 14, dan 20), 33 soal tergolong sedang (nomor 1, 2, 3, 5, 7, 10, 11, 12, 13 sampai 19, 22, 23, 24 sampai 40), 1 soal tergolong sukar (nomor 23). Hasil perhitungan tingkat kesukaran dapat dilihat pada lampiran 24 dan 28.

4. Daya Pembeda (Indeks Diskriminasi)

Daya pembeda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang berkemampuan rendah. Untuk mencari daya pembeda soal digunakan rumus sebagai berikut.

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

Keterangan:

D = daya beda soal;

J = jumlah peserta tes;

J_A = banyaknya peserta kelompok atas;

J_B = banyaknya peserta kelompok bawah;

B_A = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu benar;

B_B = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu benar;

P_A = proporsi kelompok atas yang menjawab benar;

P_B = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar.

(Arikunto, 2010: 213-214)

Klasifikasi daya pembeda menurut Arikunto (2010: 2018) yaitu:

$D = 0,00 - 0,20$: jelek (*poor*);

$D = 0,20 - 0,40$: cukup (*satisfy*);

$D = 0,40 - 0,70$: baik (*good*);

$D = 0,80 - 1,00$: baik sekali (*excellent*);

$D = \text{Negatif}$: semuanya tidak baik, baik sema butir soal yang mempunyai nilainya negatif sebaiknya dibuang saja.

Hasil uji coba soal tes kemampuan awal dari 40 soal terdapat 24 soal yang tergolong cukup baik (nomor 1, 2, 4 sampai 10, 13, 14, 16, 17, 20, 21, 23, 25, 27, 29, 30, 33, 35, 36, dan 39), 11 soal tergolong baik (nomor 3, 11, 12, 15, 18, 19, 22, 24, 26, 34, dan 40), dan 5 soal yang tidak baik (nomor 28, 31, 32, 37, dan 38). Hasil uji coba soal tes hasil belajar dari 40 soal terdapat 24 soal yang tergolong cukup baik (nomor 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 23, 25, 27, 29, 30, 33, 35, 36, dan 39), 11 soal tergolong baik (nomor 5, 11, 12, 13, 18, 19, 22, 24, 26, 34, dan 40), dan 5 soal yang tidak baik (nomor 28, 31, 32, 37, dan 38). Hasil perhitungan daya beda soal dapat dilihat pada lampiran 25 dan 29.

G. Uji Persyaratan Analisis Data

1. Uji Normalitas

Uji normalitas menggunakan uji *Liliefors*. Berdasarkan sampel yang akan diuji hipotesisnya, apakah sampel berdistribusi normal atau sebaliknya dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$L_o = F(Z_i) - S(Z_i)$$

Keterangan:

L_o = harga mutlak terbesar;

$F(Z_i)$ = peluang angka baku;

$S(Z_i)$ = proporsi angka baku.

Kriteria pengujiannya adalah jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ dengan taraf signifikansi 0,05, maka variabel tersebut berdistribusi normal, demikian pula sebaliknya (Sudjana, 2005: 466-467).

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas menggunakan rumus uji F sebagai berikut.

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

(Sudjana, 2005: 250)

Dalam hal ini berlaku ketentuan bahwa bila harga $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka data sampel akan homogen, dengan taraf signifikansi 0,05 dan dk ($n_1 - 1$; $n_2 - 1$).

H. Teknik Analisis Data

1. Analisis Varians Dua Jalan

Analisis varians atau Anava merupakan sebuah teknik inferensial yang digunakan untuk menguji rerata nilai. Anava memiliki beberapa kegunaan, antara lain: (1) dapat digunakan untuk menentukan apakah rerata nilai dari dua atau lebih sampel berbeda secara signifikan ataukah tidak; (2) dapat digunakan untuk mengetahui antarvariabel manakah yang memang mempunyai perbedaan secara signifikan, dan variabel-variabel manakah yang berinteraksi satu sama lain (Arikunto, 2009: 401-402).

Penelitian ini menggunakan anava dua jalan. Anava dua jalan merupakan teknik analisis data penelitian dengan desain faktorial dua faktor. Dua variabel yang digunakan dalam penelitian ini merupakan sebagai dasar peninjauan skor untuk variabel terikat. Anava dua jalan digunakan untuk mengetahui apakah ada interaksi antara model pembelajaran kooperatif dengan kemampuan awal siswa pada mata pelajaran IPS.

Tabel 11. Rumus Unsur Tabel Persiapan Anava Dua Jalan

Sumber Variasi	Jumlah Kuadrat	Db	MK	F ₀	P
Antara A	$JK_A = \sum \frac{(\sum X_A)^2}{n_A} - \frac{(\sum X_T)^2}{N}$	A-1 (2)	$\frac{JK_A}{db_A}$	$\frac{MK_A}{MK_d}$	
Antara B	$JK_B = \sum \frac{(\sum X_B)^2}{n_B} - \frac{(\sum X_T)^2}{N}$	B-1 (2)	$\frac{JK_B}{db_B}$	$\frac{MK_B}{MK_d}$	
Antara AB (Interaksi)	$JK_{AB} = \sum \frac{(\sum X_{AB})^2}{n_{AB}} - \frac{(\sum X_T)^2}{N} - JK_A - JK_B$	db _A x db _B (4)	$\frac{JK_{AB}}{db_{AB}}$	$\frac{MK_{AB}}{MK_d}$	
Dalam (d)	$JK_d = JK_A - JK_B - JK_{AB}$	db _T -db _A -db _B -db _{AB}	$\frac{JK_d}{db_d}$		
Total (T)	$JK_T = \sum (X_T)^2 - \frac{(\sum X_T)^2}{N}$	N-1 (49)			

Keterangan:

- JK_T = jumlah kuadrat total;
 JK_A = jumlah kuadrat variabel A;
 JK_B = jumlah kuadrat variabel B;
 JK_{AB} = jumlah kuadrat interaksi antara variabel A dengan variabel B;
 JK_d = jumlah kuadrat dalam;
 MK_A = mean kuadrat variabel A;
 MK_B = mean kuadrat variabel B;
 MK_{AB} = mean kuadrat interaksi antara variabel A dengan variabel B;
 MK_d = mean kuadrat dalam;
 F_A = harga F₀ untuk variabel A;
 F_B = harga F₀ untuk variabel B;
 F_{AB} = harga F₀ untuk interaksi antara variabel A dengan variabel B.

(Arikunto, 2009: 429)

2. T-Test Dua Sampel Independen

Terdapat beberapa rumus t-test yang digunakan untuk pengujian hipotesis komparatif dua sampel independen yaitu sebagai berikut.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

(Separated Varians)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

(Polled Varians)

Keterangan:

\bar{X}_1 = rata-rata hasil belajar IPS siswa yang diajar dengan menggunakan pembelajaran koopertaif tipe TGT;

\bar{X}_2 = rata-rata hasil belajar IPS siswa yang diajar dengan menggunakan pembelajaran koopertaif tipe TSTS;

S_1^2 = varians total kelompok 1;

S_2^2 = varians total kelompok 1;

n_1 = banyaknya sampel kelompok 1;

n_2 = banyaknya sampel kelompok 2.

(Sugiyono, 2012: 273)

Terdapat beberapa pertimbangan dalam memilih rumus t-test yaitu sebagai berikut.

- a. Apakah dua rata-rata itu berasal dari dua sampel yang jumlahnya sama atau tidak.
- b. Apakah varians data dari dua sampel itu homogen atau tidak. Untuk menjawab itu perlu pengujian homogenitas varians.

Berdasarkan dua hal di atas, maka berikut ini diberikan petunjuk untuk memilih rumus t-test.

- a. Bila jumlah anggota sampel $n_1 = n_2$ dan varians homogen, maka dapat digunakan rumus t-test baik *separated varians* maupun *polled varians* untuk mengetahui t-tabel maka digunakan dk yang besarnya $dk = n_1 + n_2 - 2$.
- b. Bila n_1 tidak sama dengan n_2 dan varians homogen dapat digunakan rumus t-test dengan *polled varians*, dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$.
- c. Bila $n_1 = n_2$ dan varians tidak homogen, maka dapat digunakan rumus t-test baik *separated varians* maupun *polled varians*, dengan dk yang besarnya $dk = n_1 - 1$ atau $n_2 - 2$, jadi bukan $n_1 - n_2 - 2$.
- d. Bila n_1 tidak sama dengan n_2 dan varians tidak homogen, dapat digunakan rumus t-test dengan *separated varians*, harga t sebagai pengganti harga t-tabel hitung dari selisih harga t-tabel dengan $dk = n_1 - 1$ dan $dk = n_2 - 1$, dibagi dua kemudian ditambah dengan harga t terkecil (Sugiyono, 2012: 272-273).

3. Pengujian Hipotesis

Rumusan hipotesis dalam penelitian ini ada 4, yaitu sebagai berikut.

Rumusan Hipotesis 1

H_0 : Tidak ada perbedaan hasil belajar IPS siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS.

H_a : Ada perbedaan hasil belajar IPS siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS.

Rumusan Hipotesis 2

H_0 : Rata-rata hasil belajar IPS pada siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT lebih rendah dibandingkan yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS.

H_a : Rata-rata hasil belajar IPS pada siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT lebih tinggi dibandingkan yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS.

Rumusan Hipotesis 3

H_0 : Rata-rata hasil belajar IPS pada siswa yang memiliki kemampuan awal sedang yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT lebih rendah dibandingkan yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS.

H_a : Rata-rata hasil belajar IPS pada siswa yang memiliki kemampuan awal sedang yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT lebih tinggi dibandingkan yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS.

Rumusan Hipotesis 4

H_0 : Rata-rata hasil belajar IPS pada siswa yang memiliki kemampuan awal rendah yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT lebih tinggi dibandingkan yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS.

H_a : Rata-rata hasil belajar IPS pada siswa yang memiliki kemampuan awal rendah yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT lebih rendah dibandingkan yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS.

Rumusan Hipotesis 5

H_0 : Tidak ada interaksi antara model pembelajaran kooperatif dengan kemampuan awal siswa pada mata pelajaran IPS.

H_a : Ada interaksi antara model pembelajaran kooperatif dengan kemampuan awal siswa pada mata pelajaran IPS.

Adapun kriteria pengujian hipotesisnya adalah sebagai berikut.

Tolak H_0 apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$; $t_{hitung} > t_{tabel}$.

Terima H_0 apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$; $t_{hitung} < t_{tabel}$.

Hipotesis 1 dan 5 diuji dengan menggunakan rumus Analisis Varians

Dua Jalan. Hipotesis 2, 3 dan 4 diuji dengan menggunakan rumus T-Test

Dua Sampel Independen (*T-Test Separated Varians*).