

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen dengan pendekatan komparatif. Penelitian eksperimen yaitu suatu penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan, variabel-variabel lain yang dapat mempengaruhi proses eksperimen dapat dikontrol secara ketat (Sugiyono, 2010: 107). Menurut Arikunto (2006: 3) eksperimen adalah salah satu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan klausal) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi faktor-faktor lain.

Penelitian komparatif adalah penelitian yang membandingkan keberadaan suatu variabel atau lebih sampel yang berbeda, atau pada waktu yang berbeda (Sugiyono, 2010: 57). Analisis komparatif dilakukan dengan cara membandingkan antara teori satu dengan teori yang lain, dan hasil penelitian satu dengan penelitian lain. Melalui analisis komparatif ini peneliti dapat memadukan

antara teori satu dengan teori yang lain, untuk mereduksi bila dipandang terlalu luas.(Sugiyono,2010: 93).

1. Desain Penelitian

Penelitian ini bersifat eksperimental semu (*quasi experimental design*) dengan pola *Treatment by level design*. Penelitian kuasi eksperimen dapat diartikan sebagai penelitian yang mendekati eksperimen atau eksperimen semu.

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

Pada variabel moderator (kemampuan awal siswa) digunakan pola *treatment by level design* karena dalam hal ini hanya model pembelajaran yang diberi perlakuan terhadap hasil belajar.

Penelitian ini membandingkan keefektifan model pembelajaran *Take and Give* dan *Make A Match* terhadap hasil belajar IPS Terpadu. Kelompok sampel ditentukan secara random. Kelas VIII D menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Take and Give* sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII C menerapkan model *Make A Match* sebagai kelas kontrol. Dalam kelas eksperimen maupun kelas kontrol terdapat siswa yang memiliki kemampuan awal yang tinggi dan rendah. Desain penelitian digambarkan sebagai berikut:

Table 3. Desain Penelitian

Model Pembelajaran Kemampuan Awal siswa	Pembelajaran Tipe <i>Take and Give</i>	Pembelajaran Tipe <i>Make A Match</i>
Kemampuan awal tinggi	Hasil Belajar IPS Terpadu > Hasil Belajar IPS Terpadu	
Kemampuan awal rendah	Hasil Belajar IPS Terpadu < Hasil Belajar IPS Terpadu	

2. Prosedur Penelitian

Prosedur yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi prosedur pra penelitian dan prosedur pelaksanaan penelitian. Langkah – langkah yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

a. Pra Penelitian

Langkah – langkah yang dilakukan dalam pra penelitian antara lain:

- 1) Melakukan observasi pendahuluan ke SMP PGRI 1 Bandar Lampung untuk memperoleh informasi mengenai jumlah dan keadaan kelas yang akan dijadikan populasi dan sampel dalam penelitian.
- 2) Melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran IPS Terpadu terkait pembelajaran IPS Terpadu di kelas VIII yang akan diteliti.
- 3) Menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol yang akan dijadikan sampel penelitian dengan teknik *cluster random sampling*.
- 4) Membuat soal kemampuan awal.
- 5) Membuat perangkat pembelajaran diantaranya Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

b. Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian dengan menerapkan model pembelajaran *Take and Give* untuk kelas eksperimen dan model pembelajaran *Make A Match* untuk kelas kontrol. Penelitian direncanakan sebanyak 6 kali pertemuan. Lama setiap pertemuan pada setiap kelas dua jam pelajaran yaitu 2 x 40 menit. Langkah – langkah yang dilakukan dalam pembelajaran adalah sebagai berikut:

- 1) Peneliti memberikan tes kemampuan awal untuk mendapatkan data mengenai tingkat kemampuan awal yang dimiliki oleh setiap siswa.
- 2) Peneliti melakukan penelitian dalam kegiatan pembelajaran dengan memberikan perlakuan yang berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- 3) Pada pertemuan ke-6 peneliti melakukan *post –test* untuk mengetahui tingkat subjek yang berkenaan dengan pemahaman siswa (variabel dependen) dengan menggunakan soal pilihan ganda. Setelah data yang dibutuhkan didapatkan, peneliti melakukan pengujian hipotesis dan langkah yang terakhir adalah menarik kesimpulan dari hasil penelitian.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti

untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2010:117).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP PGRI 1 Bandar Lampung Tahun pelajaran 2015/2016 yang terdiri dari 4 kelas sebanyak 160 siswa.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah populasi dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2010:18). Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik cluster random sampling. Teknik ini memilih sampel bukan didasarkan individual, tetapi lebih didasarkan pada kelompok, daerah, atau kelompok subyek yang secara alami berkumpul bersama (Sukardi, 2003:61).

Sampel penelitian ini diambil dari populasi sebanyak 4 kelas, yaitu VIII A, VIII B, VIII C dan VIII D. Hasil berdasarkan penggunaan teknik cluster random sampling diperoleh kelas VIII C dan VIII D sebagai sampel, kemudian kedua kelas tersebut diundi untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil undian diperoleh VIII D sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan pembelajaran model kooperatif tipe *Take and Give*, dan VIII C sebagai kelas kontrol menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match*.

Sampel dalam penelitian ini berjumlah 78 orang siswa yang tersebar kedalam dua kelas yaitu kelas VIII D sebanyak 40 siswa yang merupakan kelas eksperimen dengan menggunakan model kooperatif tipe *Take and Give* dan VIII C sebanyak 38 siswa yang merupakan kelas kontrol dengan menggunakan model kooperatif *Make A Match*.

C. Variabel Penelitian

Penelitian ini menggunakan tiga variabel, yaitu variabel bebas (independent), terikat (dependent), dan variabel moderator.

a. Variabel Bebas (Independent)

Variabel bebas dilambangkan dengan X adalah variabel penelitian yang mempengaruhi variabel yang lain. Variabel bebas dalam penelitian ini terdiri dari dua, model pembelajaran *Take and Give* sebagai kelas eksperimen (VIII D) dilambangkan X_1 , dan model pembelajaran *Make A Match* sebagai kelas kontrol (VIII C) dilambangkan X_2 .

b. Variabel Terikat (Dependent)

Variabel terikat dengan lambang Y adalah variabel yang akan diukur untuk mengetahui pengaruh lain, sehingga sifatnya bergantung pada variabel yang lain. Pada penelitian ini, variabel terikatnya adalah hasil belajar IPS Terpadu siswa kelas eksperimen (Y_1) dan hasil belajar kelas kontrol (Y_2).

c. Variabel Moderator

Variabel moderator adalah variabel yang mempengaruhi (memperkuat atau memperlemah) hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Dalam penelitian ini, diduga kemampuan awal terhadap mata pelajaran dapat mempengaruhi (memperkuat atau memperlemah hubungan antara model pembelajaran dengan hasil belajar IPS Terpadu, melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Take and Give dan Make A Match*.

D. Definisi Konseptual Variabel

a. Hasil Belajar

Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2006:3) hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya penggal dan puncak proses belajar.

b. Model Kooperatif Tipe *Take and Give*

Menurut Miftahul Huda (2013:241-242) *Take and Give* merupakan strategi pembelajaran pembelajaran yang diawali dengan penyajian data dengan memberikan kartu kepada siswa. Kartu tersebut berisi catatan yang harus dikuasai atau dihafal oleh siswa. Kemudian siswa mencari pasangan untuk bertukar pengetahuan sesuai dengan catatan di kartu yang didapat. Kemudian evaluasi pembelajarannya dilakukan dengan cara menanyakan

siswa mengenai materi yang ada di catatan kartu yang didapat dan pengetahuan yang didapat dari kartu teman pasangannya.

c. Model Kooperatif Tipe *Make A Match*

Menurut Rusman (2011: 223-233) Model *Make A Match* (membuat pasangan) merupakan salah satu jenis dari metode dalam pembelajaran kooperatif. Metode ini dikembangkan oleh Lorna Curran (1994). Salah satu cara keunggulan teknik ini adalah peserta didik mencari pasangan sambil belajar mengenai suatu konsep atau topik, dalam suasana yang menyenangkan.

d. Kemampuan Awal siswa

Kemampuan awal (*prior knowledge*) merupakan hasil belajar yang didapat dari siswa sebelum mengikuti pelajaran. Kemampuan awal ini menggambarkan bagaimana kesiapan siswa dalam menerima materi pembelajaran yang akan disampaikan oleh guru (Mukhtar, 2003: 57).

E. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel adalah definisi yang diberikan kepada suatu variabel dan konstat dengan cara melihat pada dimensi tingkah laku atau properti yang ditunjukkan oleh konsep dan mengkategorikan hal tersebut menjadi elemen yang dapat diamati dan diukur. (Sudjarwo, 2009: 174).

Tabel 4. Definisi Operasional Variabel

Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Tingkat Pengukuran	Bentuk Skala
Hasil Belajar	Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya (Sudjana dalam Jihad dan Haris, 2008:15).	Hasil pos test mata pelajaran IPS Terpadu setelah menggunakan model pembelajaran	Tingkat besarnya hasil tes formatif mata pelajaran IPS Terpadu setelah menggunakan model pembelajaran	Interval Sematik diferensial
Model Kooperatif tipe <i>Take and Give</i>	Menurut Miftahul Huda (2013:241-142) Model <i>Take and Give</i> merupakan strategi pembelajaran pembelajaran yang diawali dengan penyajian data dengan memberikan kartu kepada siswa. Kartu tersebut berisi catatan yang harus dikuasai atau dihafal oleh siswa. Kemudian siswa mencari pasangan untuk bertukar pengetahuan sesuai dengan catatan di kartu yang didapat.	Hasil pos test mata pelajaran IPS Terpadu setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Take and Give</i>	Tingkat besarnya hasil tes formatif mata pelajaran IPS Terpadu setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Take and Give..</i>	Interval
Model Kooperatif tipe <i>Make A Match</i>	Menurut Rusman (2011: 223-233) Model <i>Make A Match</i> (membuat pasangan) merupakan salah satu jenis dari metode dalam pembelajaran kooperatif. Metode ini dikembangkan oleh Lorna Curran (1994). Salah satu cara	Hasil pos test mata pelajaran IPS Terpadu setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Make A Match</i> .	Tingkat besarnya hasil tes formatif mata pelajaran IPS Terpadu setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Make A Match</i> .	Interval

Tabel 4. Lanjutan

	keunggulan teknik ini adalah peserta didik mencari pasangan sambil belajar mengenai suatu konsep atau topik, dalam suasana yang menyenangkan.			
Kemampuan awal siswa	Kemampuan awal (<i>prior knowledge</i>) merupakan hasil belajar yang didapat dari siswa sebelum mengikuti pelajaran. Kemampuan awal ini menggambarkan bagaimana kesiapan siswa dalam menerima materi pembelajaran yang akan disampaikan oleh guru (Mukhtar, 2003: 57).	Hasil tes kemampuan awal siswa	Besarnya hasil tes kemampuan awal siswa.	Interval Sematik diferensial

F. Teknik Pengumpulan Data

Beberapa teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti untuk memperoleh data dalam penelitian ini dijelaskan berikut ini.

1. Observasi

Observasi adalah metode atau cara-cara menganalisis dan mengadakan pencatatan secara sistematis mengenai tingkah laku dengan melihat atau mengamati individu atau kelompok secara langsung (Sudjarwo, 2009 : 161).

Observasi digunakan untuk mendapatkan data mengenai keadaan sekolah,

kegiatan belajar mengajar yang berlangsung, cara guru mengajar atau gambaran sekolah.

2. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data yang menghasilkan catatan-catatan penting yang berhubungan dengan masalah yang diteliti, sehingga akan diperoleh data yang lengkap, sah, dan bukan berdasarkan perkiraan. Metode ini hanya mengambil data yang sudah ada. Metode ini dilakukan untuk memperoleh data yang berkenaan dengan jumlah siswa, hasil belajar siswa, dan gambaran umum mengenai sejarah berdirinya sekolah.

3. Teknik Tes

Teknik tes digunakan untuk mengumpulkan data yang sifatnya mengevaluasi hasil proses. Tes adalah suatu cara untuk mengadakan penilaian yang berbentuk suatu tugas yang harus dikerjakan oleh siswa atau sekelompok siswa sehingga menghasilkan suatu nilai tentang tingkah laku atau prestasi siswa tersebut yang dapat dibandingkan dengan nilai yang dicapai oleh siswa lain atau nilai standar yang telah ditetapkan. Tes ini digunakan untuk mendapatkan data tentang kemampuan awal dan hasil ujian. Penelitian ini juga menggunakan *post test*. Tujuan *post test* adalah untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran setelah mengalami suatu kegiatan belajar. Bentuk tes adalah pilihan ganda yang terdiri dari 5 pilihan jawaban yaitu A, B, C, D. Jawaban benar diberi skor 1 dan jawaban salah diberi skor 0.

G. Uji Persyaratan Instrumen

Instrumen dalam penelitian ini berupa tes. Instrumen berupa tes dilakukan setelah penelitian eksperimen yang bertujuan untuk mengukur hasil belajar IPS Terpadu dan kemampuan awal siswa.

Sebelum tes akhir diberikan kepada siswa yang merupakan sampel penelitian, maka terlebih dahulu akan diadakan uji coba tes atau instrumen untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda soal.

1. Uji Validitas

Validitas adalah derajat yang menunjukkan dimana suatu tes mengukur apa yang hendak diukur (Sukardi, 2003: 122). Validitas dalam penelitian ini digunakan sebagai alat ukur yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Untuk menguji validitas instrumen digunakan rumus koefisien korelasi biserial:

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

Keterangan:

y_{pbi} = koefisien korelasi biserial

M_p = rerata skor dari subjek yang menjawab betul bagi item yang dicari validitasnya

M_t = rerata skor total

S_t = standar deviasi dari skor total

P = proporsi siswa yang menjawab benar

$$p = \frac{\text{banyaknya siswa yang menjawab benar}}{\text{jumlah seluruh siswa}}$$

Q = proporsi siswa yang menjawab salah ($q = 1 - p$)

Arikunto (2012: 93)

Dengan kriteria pengujian jika harga $R_{Hit} > r_{tabel}$ maka alat ukur tersebut dinyatakan valid, dan sebaliknya jika $R_{Hit} < r_{tabel}$ maka alat ukur tersebut dinyatakan tidak valid.

Hasil perhitungan uji validitas soal kemampuan awal menunjukkan dari 40 item soal terdapat 5 item yang tidak valid yaitu soal nomor 1, 16, 25, 29, dan 32. Kemudian item soal yang tidak valid tersebut didrop, sehingga penelitian menggunakan soal IPS Terpadu berjumlah 35 item soal, sedangkan untuk soal *post-test* hasil perhitungan uji validitas soal menunjukkan dari 40 item soal 5 soal tidak valid yaitu soal nomor 2, 7, 16, 18, 20 Untuk lebih jelasnya terdapat pada lampiran 7 dan lampiran 11.

2. Uji Reliabilitas

Suatu tes dapat dikatakan memiliki reliabel yang tinggi jika tes tersebut dapat memberi hasil yang tetap dalam jangka waktu tertentu. Sukardi, (2003: 126) suatu instrumen dikatakan mempunyai nilai reliabilitas yang tinggi, apabila tes yang dibuat mempunyai hasil yang konsisten dalam mengukur yang hendak diukur. Ini berarti semakin reliabel suatu tes memiliki persyaratan maka semakin yakin kita dapat menyatakan bahwa dalam hasil suatu tes mempunyai hasil yang sama ketika dilakukan kembali. Dalam penelitian ini terdapat uji reliabilitas tes untuk mengukur hasil belajar dan tes kemampuan awal. Uji reliabilitas tes menggunakan rumus KR-20, yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{SB^2 - \sum pq}{SB^2} \right)$$

Keterangan:

- r_{11} = reliabilitas tes secara keseluruhan
 p = proporsi subjek yang menjawab item benar
 q = proporsi subjek yang menjawab item salah ($q = 1-p$)
 pq = jumlah hasil perkalian antara p dan q
 K = banyaknya item
 SB = standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar varians)
 (Arikunto, 2008: 109)

Teknik perhitungan reliabilitas dengan rumus *alpha* sebagai berikut:

Tabel 5. Tingkat Besarnya Reliabilitas

No.	Rentang Korelasi	Keterangan
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 0,1999	Sangat Rendah

(Arikunto, 2008: 75)

Berdasarkan hasil perhitungan uji reliabilitas soal tes kemampuan awal menggunakan rumus KR-20 diperoleh koefisien dan korelasinya sebesar 0,8530 atau tingkat reliabilitasnya sangat tinggi, demikian pula dengan soal *post-test* yaitu sebesar 0,855 atau tingkat reliabilitasnya sangat tinggi, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 8 dan lampiran 12.

3. Taraf Kesukaran

Untuk menguji kesukaran soal digunakan rumus.

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

Keterangan:

- P = Indeks kesukaran
 B = banyaknya siswa yang menjawab dengan benar
 JS = jumlah seluruh peserta tes

Menurut Arikunto (2010: 208), klasifikasi taraf kesukaran adalah sebagai

berikut:

Soal dengan P 0,00-0,30 adalah soal ukur

Soal dengan P 0,30-0,70 adalah soal sedang

Sola dengan P 0,70-1,00 adalah soal mudah

Hasil perhitungan uji tingkat kesukaran pada 35 soal tes kemampuan awal dan hasil belajar (*post test*) seluruh soal tergolong tingkat kesukaran sedang, untuk lebih jelas lihat dalam lampiran 9 dan 13.

4. Daya Beda

Untuk mencari daya beda soal menggunakan rumus:

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

Keterangan:

- 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 dengan benar
 B_B = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar
 P_A = $\frac{B_A}{J_A}$ = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar (ingat, p sebagai indeks kesukaran)
 P_B = $\frac{B_B}{J_B}$ = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Kualifikasi daya pembeda:

$D = 0,00-0,20 =$ Jelek

$D = 0,20-0,40 =$ Cukup

$D = 0,40-0,70 =$ Baik

$D = 0,70-1,00 =$ baik sekali

$D =$ negative, semuanya tidak baik, jadi semua butir soal yang mempunyai nilai D negatif sebaiknya dibuang saja. (Arikunto, 2010: 218)

Hasil pengujian uji daya beda soal tes kemampuan awal diperoleh 30 soal dengan kriteria cukup (nomor 1, 2, 4, 5, 6,7, 8, 9 11, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, dan 35), 5 soal dengan kriteria baik (nomor 3, 10, 12, 13, dan 24). Untuk lebih jelasnya terdapat dalam lampiran 13. Sedangkan untuk soal *post-test* diperoleh 30 soal dengan kriteria cukup (nomor 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35), 5 soal dengan kriteria baik (nomor 1, 10, 11, 12, 28). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 10 dan 14.

H. Uji Persyaratan Analisis Data

Analisis data yang digunakan merupakan statistik inferensial dengan teknik statistik parametrik. Penggunaan statistik parametrik memerlukan terpenuhinya asumsi data harus normal dan homogen, sehingga perlu uji persyaratan yang berupa uji normalitas dan uji homogenitas.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas menggunakan uji Lilifors. Berdasarkan sampel yang akan diuji hipotesisnya, apakah sampel berdistribusi normal atau sebaliknya.

Menggunakan rumus:

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

Keterangan:

L_o = harga mutlak besar

$F(Z_i)$ = peluang angka baku

$S(Z_i)$ = proporsi angka baku

(Sudjana, 2005: 466)

Kriteria pengujian adalah $L_{hitung} < L_{tabel}$ dengan huruf signifikan 0,05 maka variabel tersebut berdistribusi normal, demikian pula sebaliknya. Berdasarkan hasil uji normalitas dengan bantuan SPSS 16 diperoleh bahwa data kelas eksperimen maupun kelas kontrol berdistribusi normal (lampiran 20).

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas menggunakan rumus uji F.

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

(Sugiyono, 2010: 276)

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

Berdasarkan hasil uji homogenitas dengan bantuan SPSS 16 diperoleh bahwa data kelas eksperimen maupun kelas kontrol berasal dari sampel yang homogen (lampiran 21).

I. Teknik Analisis Data

1. T-Test Dua Sampel Independen

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

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

(separated varian)

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2} + \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

(polled varian)

Keterangan:

X_1 = rata-rata hasil belajar IPS Terpadu siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Take and Give*

X_2 = rata-rata hasil belajar IPS Terpadu siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Make A Match*

S_1^2 = varian total kelompok 1

S_2^2 = varian total kelompok 2

n_1 = banyaknya sampel kelompok 1

n_2 = banyaknya sampel kelompok 2

Terdapat beberapa pertimbangan dalam memilih rumus t-test yaitu:

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

Berdasarkan dua hal diatas maka berikut ini diberikan petunjuk untuk memilih rumus t-test:

1. Bila jumlah anggota sampel $n_1 = n_2$ dan varians homogen, maka dapat menggunakan rumus t-test baik separated varians maupun pooled varians untuk melihat harga t-tabel maka digunakan dk yang besarnya $dk = n_1 + n_2 - 2$.
2. Bila $n_1 \neq n_2$ dan varians homogen dapat digunakan rumus t-test dengan pooled varians, dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$.
3. Bila $n_1 \neq n_2$ dan varian tidak homogen, dapat digunakan rumus t-test dengan polled varians maupun separated varians, dengan $dk = n_1 - 1$, jadi dk bukan $n_1 + n_2 - 2$.
4. Bila $n_1 \neq n_2$ dan varians tidak homogen, untuk ini digunakan rumus t-test dengan sparated varians, harga t sebagai pengganti harga t-tabel hitung dari selisih harga t-tabel dengan $dk = (n_1 - 1)$ dibagi dua kemudian ditambah dengan harga t yang terkecil.

2. Analisis Varians Dua Jalan

Analisi varians atau Anava merupakan sebuah teknik inferensial yang digunakan untuk menguji rerata nilai. Anava memiliki beberapa kegunaan, antara lain dapat mengetahui antar variabel manakah yang memang mempunyai perbedaan secara signifikan dan variabel-variabel manakah yang

berinteraksi satu sama lain. Penelitian ini mengetahui tingkat signifikansi perbedaan dua model pembelajaran.

Tabel 6. Rumus Unsur Persiapan Anava Dua Jalan

Sumber variasi	Jumlah Kuadrat (JK)	Db	MK	Fo	P
Antara A	$JK_A = \frac{(\sum X_A)^2}{n_A} - \frac{(\sum X_T)^2}{N}$	A-1(2)	$\frac{JK_A}{db_A}$	$\frac{MK_A}{MK_d}$	
Antara B	$JK_B = \frac{(\sum X_B)^2}{n_B} - \frac{(\sum X_T)^2}{N}$	B-1(2)	$\frac{JK_B}{db_B}$	$\frac{MK_B}{MK_d}$	
Antara AB interaksi	$JK_{AB} = \frac{(\sum X_{AB})^2}{n_{AB}} - \frac{(\sum X_T)^2}{N} - JK_A - JK_B$	Db _A × db _B (4) db _A × db _B - db _{AB}	$\frac{JK_{AB}}{db_{AB}}$	$\frac{MK_{AB}}{MK_d}$	
Dalam (d)	$JK_{(d)} = KJ_A - JK_B - JK_{AB}$		$\frac{JK_{(d)}}{db_{(d)}}$		
Total (T)	$JK_T = \sum X_T^2 - \frac{(\sum X_T)^2}{N}$	N-1 (49)			

Keterangan:

- JK_T = jumlah kuadrat nilai 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
 F_A = harga F_o untuk variabel A
 F_B = harga F_o untuk variabel B
 F_{AB} = harga F_o untuk interaksi variabel A dengan variabel B
 Arikunto (2005: 253)

J. Teknik Pengujian Hipotesis

Dalam penelitian ini dilakukan lima pengujian hipotesis sebagai berikut.

Rumusan Hipotesis 1

Ho : Tidak ada perbedaan hasil belajar IPS terpadu yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Take and Give* dan model pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match*.

Ha : Ada perbedaan hasil belajar IPS terpadu yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Take and Give* dan model pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match*.

Rumusan Hipotesis 2:

Ho : Rata-rata hasil belajar IPS Terpadu yang pembelajarannya menggunakan model kooperatif tipe *Take and Give* lebih rendah dibandingkan dengan yang pembelajarannya menggunakan model kooperatif tipe *Make A Match* bagi siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi.

Ha : Rata-rata hasil belajar IPS Terpadu yang pembelajarannya menggunakan model kooperatif tipe *Take and Give* lebih tinggi dibandingkan dengan yang pembelajarannya menggunakan model kooperatif tipe *Make A Match* bagi siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi.

Rumusan Hipotesis 3:

Ho : Rata-rata hasil belajar IPS Terpadu yang pembelajarannya menggunakan model kooperatif tipe *Take and Give* lebih tinggi dibandingkan dengan yang pembelajarannya menggunakan model kooperatif tipe *Make A Match* bagi siswa yang memiliki kemampuan awal rendah.

Ha : Rata-rata hasil belajar IPS Terpadu yang pembelajarannya menggunakan model kooperatif tipe *Take and Give* lebih rendah dibandingkan dengan yang pembelajarannya menggunakan model kooperatif tipe *Make A Match* bagi siswa yang memiliki kemampuan awal rendah.

Rumusan Hipotesis 4:

Ho : Tidak ada interaksi antara penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Take and Give* dan *Make A Match* dengan kemampuan awal siswa terhadap hasil belajar IPS Terpadu.

Ha : Ada interaksi antara penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Take and Give* dan *Make A Match* dengan kemampuan awal siswa terhadap hasil belajar IPS Terpadu

Hipotesis 5

Ho : Tidak ada perbedaan hasil belajar IPS Terpadu bagi siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi dan rendah.

Ha : ada perbedaan hasil belajar IPS Terpadu bagi siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi dan rendah

Adapun kriteria pengujian hipotesis adalah:

Tolak Ho apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$; $t_{hitung} > t_{tabel}$

Terima Ho apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$; $t_{hitung} < t_{tabel}$

Hipotesis 1 dan 4 dan 5 diuji menggunakan rumus analisis varian dua jalan.

Hipotesis 2 dan 3 diuji menggunakan rumus t-test dua sampel independen