

### **III.METODE 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, 2013: 107). Penelitian komparatif adalah penelitian yang membandingkan keberadaan suatu variabel atau lebih pada dua atau sampel yang berbeda atau pada waktu yang berbeda (Sugiyono, 2013: 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,2013: 93).

Penelitian eksperimen yang sebenarnya harus dapat mengontrol semua sumber yang dapat mempengaruhi validitas. Prinsip ekuivalen antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol harus melalui prosedur random, sedangkan dalam penelitian pendidikan yang berlangsung di kelas

sangat sulit melakukan hal ini karena, dalam penelitian ini akan dipilih dua subjek yang sudah ada kemudian memberikan perlakuan eksperimental. Berdasarkan hal tersebut, penelitian eksperimen ini bertujuan untuk meneliti pengaruh dari perlakuan atau tindakan terhadap suatu kelompok tertentu dibandingkan kelompok lain menggunakan perlakuan berbeda.

## **B. 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, namun pada variabel moderator (minat) digunakan *treatment by level design* karena dalam hal ini hanya model pembelajaran yang diberi perlakuan terhadap hasil belajar. Bentuk penelitian ini banyak digunakan dibidang ilmu pendidikan atau penelitian lain dengan subjek yang diteliti adalah manusia (Sukardi, 2003: 16).

Kelas yang melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Team Games Tournament* sebagai kelas eksperimen disebut variabel eksperimental ( $X_1$ ) sedangkan kelas yang melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model *Jigsaw* sebagai kelas kontrol disebut variabel bebas ( $X_2$ ). Variabel ketiga dalam penelitian ini disebut variabel moderator yaitu minat belajar. Desain penelitian digambarkan sebagai berikut.

**Tabel 2. Desain Penelitian**

Model Pembelajaran	Pembelajaran Tipe TGT	Pembelajaran Tipe Jigsaw
Minat Belajar		
Rendah	Kemampuan Berpikir Kritis > Kemampuan Berpikir Kritis	
Tinggi	Kemampuan Berpikir Kritis < Kemampuan Berpikir Kritis	

### C. Populasi dan Sampel Penelitian

#### 1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTS Miftahul Huda Terbanggi Besar Lampung Tengah Tahun Pelajaran 2014/2015.

#### 2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah populasi dan karakteristik yang dimiliki oleh popuasi tersebut (Sugiyono, 2013:118). Sedangkan sampel pada penelitian ini adalah kelas VIIIA dan VIIC. Hasil tersebut berdasarkan penggunaan teknik *cluster random sampling* diperoleh kelas VIIIA dan VIIC sebagai sampel kemudian kedua kelas tersebut diundi untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil undian diperoleh VIIC sebagai kelas kontrol dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dan kelas VIIIA kelas ekperimen dengan

menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament (TGT)* .

#### **D. Variabel Penelitian**

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

##### 1. Variabel Bebas (*Independent*)

Variabel bebas dilambangkan dengan X adalah variabel penelitian yang mempengaruhi penelitian lain. Variabel bebas dalam penelitian ini terdiri dari dua yaitu menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament (X1)* dan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw (X2)*.

##### 2. 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 kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament (Y1)* dan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw (Y2)*.

##### 3. Variabel Moderator

Variabel moderator adalah variabel yang mempengaruhi (memperkuat dan memperlemah) hubungan antara variabel independen dengan

dependen. Diduga minat belajar terhadap mata pelajaran mempengaruhi (memperkuat atau memperlemah) hubungan antara model pembelajaran dengan kemampuan berpikir kritis siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan Jigsaw. Pada penelitian ini variabel moderatornya adalah minat belajar siswa pada mata pelajaran IPS Terpadu.

#### **E. Definisi Konseptual Variabel**

1. Kemampuan berpikir kritis adalah proses mental untuk menganalisis informasi. Informasi didapat melalui peengamatan, pengalaman, komunikasi, dan membaca. Peserta didik berpikir kritis ditunjukkan dengan kemampuan menganalisa masalah secara kritis dengan pertanyaan mengapa, mampu menunjukkan perubahan-perubahan secara detail, menemukan penyelesaian masalah yang kurang lazim, memberikan ide yang belum pernah dipikirkan oleh orang lain, memberikan argumen dengan perbandingan atau perbedaan. Untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa dilakukan dengan cara kemampuan mendefinisikan masalah, kemampuan menemukan cara-cara yang dapat dipakai dalam menangani masalah-masalah, menyeleksi dan menyusun informasi yang diperlukan dan kemampuan menarik kesimpulan menggunakan bahasa yang tepat dan jelas.

Tabel.3 Indikator Berpikir Kritis

Indikator Berpikir Kritis	Sub-indikator Berpikir Kritis	Penjelasan
<i>Elementary clarification</i> (memberikan penjelasan sederhana)	1. Memfokuskan pertanyaan.	a. Mengidentifikasi dan merumuskan Pertanyaan. b. Mengidentifikasi dan merumuskan kriteria-kriteria untuk mempertimbangkan jawaban yang mungkin. c. Memelihara situasi dalam pikiran.
	2. Menganalisis argumen	a. Mengidentifikasi kesimpulan. b. Mengidentifikasi alasan (sebab) yang dinyatakan (eksplisit). c. Mengidentifikasi alasan (sebab) yang tidak dinyatakan (implisit). d. Mencari persamaan dan perbedaan. e. Mengidentifikasi dan menangani ketidakrelevanan. f. Mencari struktur dari suatu argumen g. Membuat ringkasan.
	3. Bertanya dan menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan tau tantangan.	a. Mengapa demikian? b. Apa inti utamanya? c. Apa yang Anda maksudkan? d. Mana yang merupakan contoh? e. Mana yang bukan contoh? f. Bagaimana menerapkannya dalam kasus tersebut? g. Perbedaan apa yang menyebabkannya? h. Apa faktanya? i. Inikah yang Anda katakan? j. Akankah Anda menyatakan lebih dari itu?
<i>Basic support</i> (membangun keterampilan dasar)	4. Mempertimbangkan kredibilitas suatu sumber.	a. Ahli. b. Kelemahan dari permasalahan yang bersangkutan. c. Kesepakatan antar sumber. d. Reputasi. e. Menggunakan prosedur yang telah diakui. f. Mengetahui resiko berdasarkan reputasi. g. Kemampuan memberikan alasan. h. Kebiasaan hati-hati.
	5. Mengobservasi dan mempertimbang	a. Sedikit mengambil kesimpulan yang berbelit-belit. b. Interval waktu singkat antara

Lanjutan tabel 3

	kan hasil observasi.	observasi dan pembuatan laporan. c. Laporan yang dibuat oleh observer, lebih baik dari yang dibuat orang lain. d. Merekam gambaran secara umum,
Membuat inferensi	6. Membuat Deduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi.	a. Kelompok yang logis. b. Kondisi yang logis. c. Interpretasi pernyataan.
	7. Membuat induksi dan mempertimbangkan hasil induksi.	a. Membuat generalisasi: kekhususan data, pengambilan contoh, table dan grafik. b. Membuat penjelasan dari suatu kesimpulan dan hipotesis. c. Menyelidiki, yaitu merancang eksperimen termasuk merencanakan dalam mengendalikan variabel, mencari bukti di luar bukti yang telah ada, mencari penjelasan lain yang mungkin. d. Memberikan kriteria yang layak dalam membuat asumsi. e. jika laporan disertai rekaman, umumnya lebih baik. f. Bukti-bukti yang menguatkan. g. Kemungkinan dari kuat tidaknya bukti-bukti tersebut. h. Kondisi akses yang baik. i. Penggunaan teknologi yang kompeten. j. Kepuasan observer atas kredibilitas k. kriteria.
	8. Membuat keputusan dan mempertimbangkan hasilnya.	a. Latar belakang fakta. b. Konsekuensi. c. Penerapan yang utama terhadap prinsip-prinsip yang dapat diterima. d. Mempertimbangkan berbagai alternatif. e. Menyesuaikan, menimbang dan memutuskan.
<i>Advance clarification</i> (memberikan Penjelasan lebih lanjut)	9. Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan definisi.	a. Bentuk: sinonim, klasifikasi, rentang, ungkapan yang setara, operasional, contoh dan non contoh. b. Strategi definisi (tindakan, mengidentifikasi persamaan) c. Isi.
	10. Mengidentifikasi asumsi.	a. Penalaran secara implisit. b. Diperlukan asumsi: merekonstruksi argumen.

Lanjutan tabel 3

<i>Strategy and tactics</i> (mengatur strategi dan taktik)	1. .Memutuskan suatu tindakan.	a. Mendefinisikan masalah. b. Menyeleksi kriteria untuk membuat solusi. c. Merumuskan alternatif solusi. d. Memutuskan hal-hal yang akan dilakukan secara tentatif. e. Melakukan tinjauan ulang. f. Memonitor implementasi.
	12. Berinteraksi dengan orang lain.	a. Bereaksi terhadap label yang keliru. b. Strategi logis. c. Strategi retorik. d. Menyampaikan secara lisan atau tertulis.

Sumber: Ennis (1985 dalam Costa *ed.*, 1985: 54-57)

2. Model pembelajaran *Team Games Tournament* Menurut Saco dalam Rusman (2014: 224), dalam TGT siswa memainkan permainan dengan anggota-anggota tim lain untuk memperoleh skor bagi tim mereka masing-masing. Permainan dapat disusun guru dalam bentuk kuis berupa pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan materi pelajaran. Dapat juga diselingi dengan pertanyaan yang berkaitan dengan kelompok. TGT merupakan kegiatan pembelajaran kooperatif yang terdiri dari kegiatan pengajaran, kelompok belajar, dan turnamen antar kelompok.
3. Model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw adalah sebuah model pembelajaran kooperatif yang menitikberatkan pada kerja kelompok siswa dalam bentuk kelompok kecil. Seperti diungkapkan oleh Lie (1999:73), bahwa pembelajaran kooperatif tipe jigsaw ini merupakan model pembelajaran kooperatif dengan cara siswa belajar dalam kelompok kecil yang terdiri dari empat sampai enam orang secara heterogen dan siswa bekerjasama saling ketergantungan positif dan bertanggung jawab secara mandiri.



4. Minat adalah kecenderungan seseorang terhadap obyek atau sesuatu kegiatan yang digemari yang disertai dengan perasaan senang, adanya perhatian, dan keaktifan berbuat. Minat belajar adalah suatu rasa lebih suka dan rasa ketertarikan pada suatu hal yang dilakukan seseorang secara sadar untuk memperoleh perubahan tingkah laku baru sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungan. Jadi minat belajar akan timbul apabila mendapatkan rangsangan dari luar dan kecenderungan untuk merasa tertarik pada suatu bidang bersifat menetap dan merasakan perasaan yang senang apabila ia terlibat aktif didalamnya, perasaan senang ini timbul dari lingkungan atau berasal dari objek yang menarik.

#### F. Definisi Operasional Variabel

**Tabel 4. Definisi Operasional Variabel**

Variabel	Konsep Variabel	Indikator	Pengukuran Variabel	Skala
Kemampuan Berpikir Kritis	Mengukur kemampuan berpikir kritis meliputi kemampuan mendefinisikan masalah, kemampuan menemukan cara-cara yang dapat dipakai dalam menangani masalah-masalah, kemampuan menyeleksi dan menyusun	1) Memberikan penjelasan sederhana 2) Membangun ketrampilan dasar 3) Membuat inverensi 4) Memberikan penjelasan lebih lanjut 5) Mengatur strategi dan taktik	Tingkat besarnya hasil tes formatif kemampuan berpikir kritis siswa	Interval

Lanjutan Tabel 4

	informasi yang diperlukan, , kemampuan mempresentasikan, kemampuan bertanya dan kemampuan menjawab pertanyaan.			
<i>Team Games Tournament (TGT)</i>	Model pembelajaran TGT ini terbagi dalam , yaitu Mendiskusikan dalam kelompok, dan kemudian menyampaikan hasil diskusi kedepan kelas, setelah itu melaksanakan pertandingan dan memberi penghargaan.	Hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan memperhatikan minat belajar siswa pada mata pelajaran IPS Terpadu	Tingkat besarnya hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan memperhatikan minat belajar siswa pada mata pelajaran IPS Terpadu	Interval
<i>Jigsaw</i>	Metode jigsaw adalah teknik pembelajaran kooperatif di mana siswa, bukan guru, yang memiliki tanggung jawab lebih besar dalam melaksanakan pembelajaran. Tujuan dari jigsaw ini adalah mengembangka	Hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan memperhatikan minat belajar siswa pada mata pelajaran IPS Terpadu	Tingkat besarnya hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan memperhatikan minat belajar siswa pada mata pelajaran IPS Terpadu	Interval

Lanjutan Tabel 4

	n kerja tim, ketrampilan belajar kooperatif, dan menguasai pengetahuan secara mendalam yang tidak mungkin diperoleh apabila mereka mencoba untuk mempelajari semua materi sendirian dan efektif jika dilakukan dalam kelompok heterogen dengan 3-5 siswa.			
Minat Belajar siswa terhadap mata pelajaran	Minat belajar adalah kecenderungan dan kegairahan yang tinggi atau keinginan yang besar terhadap sesuatu.	1) Perhatian 2) Perasaan senang 3) Mengenang	Tingkat besarnya hasil angket minat belajar siswa pada mata pelajaran IPS Terpadu.	Sumanti diferensial

### G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan untuk memperoleh data dalam penelitian ini adalah berikut.

### **1. Wawancara**

Sugiyono (2013: 194) mengemukakan bahwa wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti. Teknik wawancara dilakukan dengan wawancara bebas terhadap guru mata pelajaran IPS Terpadu tanpa menggunakan pedoman wawancara yang tersusun secara sistematis.

### **2. Observasi**

Sugiyono (2013: 203) mengemukakan bahwa observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Dua di antara yang penting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan. Teknik observasi dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan langsung tentang kegiatan proses belajar mengajar di MTS Miftahul Huda Terbanggi Besar.

### **3. Dokumentasi**

Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data yang berkenaan dengan jumlah siswa, fasilitas-fasilitas yang ada dan sejarah atau gambaran umum mengenai MTS Miftahul Huda Terbanggi Besar.

### **4. Tes Kemampuan Berpikir Kritis**

Teknik ini digunakan untuk mendapatkan data kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPS Terpadu setelah diberi perlakuan yaitu model pembelajaran kooperatif tipe TGT dan tipe Jigsaw.

## 5. Angket

Teknik ini digunakan untuk mendapatkan data tentang minat belajar siswa sebagai variabel moderator.

## H. Uji Persyaratan Instrumen

Instrumen dalam penelitian ini berupa tes dan non tes (angket). Instrumen berupa non tes (angket) diberikan sebelum penelitian dilakukan, hal ini bertujuan untuk mengetahui minat belajar siswa terhadap mata pelajaran IPS Terpadu. Instrumen berupa tes dilakukan setelah penelitian eksperimen yang bertujuan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPS Terpadu.

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 Instrumen

Uji validitas instrument dalam penelitian ini menggunakan rumus keofisien *Product Moment* dari Pearson dengan bantuan SPSS 12 for windows.

Adapun rumus korelasi Product Moment

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

Keterangan:

$r_{hit}$  = koefisien korelasi antara variabel X dan variable Y

X = Skor butir soal

Y = Skor total

(Suharsimi Arikunto, 2006:170)

Dengan kriteria pengujian jika harga rhitung > rtabel dengan  $\alpha = 0,05$  maka alat ukur tersebut dinyatakan valid, dan sebaliknya apabila rhitung < rtabel maka alat ukur tersebut dinyatakan tidak valid.

**Tabel 5. Hasil Uji Validitas Instrumen Soal dan Angket**

No.	Instrumen	Valid	Tidak Valid	Total
1.	Soal	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39,40	3, 10, 12, 16, 28	40
2.	Angket	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35	2, 9, 13, 19	35

Berdasarkan tabel di atas instrumen soal untuk item yang valid berjumlah 35 dan yang tidak valid berjumlah 5 dan angket untuk item yang valid berjumlah 31 dan yang tidak valid 4. Kemudian item yang tidak valid untuk kedua instrumen tersebut tidak digunakan dalam mengukur tingkat hasil belajar ekonomi dan minat belajar siswa.

## 2. Uji Reliabilitas

Suatu tes dapat dikatakan reliabel jika tes tersebut dapat memberi hasil yang tetap. Reliabilitas adalah ketepatan suatu tes apabila diteskan kepada subyek yang sama. Penelitian ini menggunakan rumus KR-21 untuk menguji tingkat reliabilitas tes, yaitu:

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

Keterangan :

$r_{11}$  = reliabilitas tes secara keseluruhan

$M$  = mean atau rerata skor total

$n$  = banyaknya item

$S$  = standar deviasi dari tes

(Arikunto, 2013: 117)

Sedangkan untuk mengukur angket menggunakan rumus Alpha, sebagai berikut.

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

Keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas yang dicari

$n$  = banyaknya butir soal

$\sum \sigma_i^2$  = jumlah varians skor tiap-tiap item

$\sigma_t^2$  = varians total

(Arikunto, 2013: 122)

Besarnya reliabilitas dikategorikan seperti pada tabel berikut.

Tingkat besarnya koefisien korelasi

**Tabel 6. Pedoman Untuk Memberikan Interpretasi Koefisien Korelasi**

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 - 0,199	Sangat rendah
0,20 - 0,399	Rendah
0,40 - 0,599	Cukup
0,60 - 0,799	Kuat
0,80 - 1,000	Sangat Kuat

(Sugiono, 2013: 257)

Hasil perhitungan uji reliabilitas instrumen soal dan angket adalah sebesar 0,84 dan 0,724, berarti instrumen soal tersebut tergolong

memiliki tingkat reliabilitas sangat kuat sedangkan instrumen angket tergolong kuat.

### 3. Tingkatan 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 sukar.

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

Soal dengan P 0,70-1,00 adalah soal mudah.

**Tabel 7. Hasil Perhitungan Taraf Kesukaran Instrumen Soal**

No.	Instrumen	Klasifikasi Taraf Kesukaran			Total
		Sukar	Sedang	Mudah	
1.	Soal	3, 13, 23, 24, 27, 29, 30, 31, 34, 39	1, 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 26, 28, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 40	5, 14	
	<b>Jumlah</b>	<b>10</b>	<b>28</b>	<b>2</b>	<b>40</b>



#### 4. Daya Beda

Daya beda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah).

Rumus yang digunakan untuk mengetahui daya pembeda adalah

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

Klasifikasi indeks daya beda menurut Arikunto (2007: 223) adalah.

D = 0,00 – 0,20 adalah jelek

D = 0,20 – 0,40 adalah cukup

D = 0,40 – 0,70 adalah baik

D = 0,70 – 1,00 adalah baik sekali

D= negatif, semuanya tidak baik, jadi semua butir soal yang mempunyai nilai negatif sebaiknya dibuang atau dihilangkan.

**Tabel 8. Hasil Perhitungan Daya Beda Instrumen Soal**

No.	Instrumen	Klasifikasi Indeks Daya Beda				Total
		Jelek	Cukup	Baik	Baik Sekali	
1.	Soal	3, 10, 12, 16, 26, 28	4, 5, 9, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 23, 29, 30, 31, 39	1, 2, 6, 11, 13, 24, 25, 27, 32, 33, 34, 36, 37, 38,	7, 8, 21, 22, 35, 40	
	<b>Jumlah</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>40</b>

## I. Uji Persyaratan Analisis Statistik Parametrik

### 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

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

### 2. Uji Homogenitas

Hipotesis yang akan diuji berdasarkan  $n$  yang tidak sama. Tetapi varian kedua sampel homogen atau tidak, maka perlu diuji homogenitas variansnya terlebih dulu dengan uji F adalah sebagai berikut.

$$F = \frac{\text{variansterbesar}}{\text{variansterkecil}}$$

(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 ( $n_1 - 1$ ;  $n_2 - 1$ ).

## J. Teknik Analisis Data

### 1. T-Test Dua Sampel Independen

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

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

(*separatedvarians*)

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

(*polledvarians*)

Keterangan:

$X_1$  = rata-rata hasil belajar IPS Terpadu siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran TPS

$X_2$  = rata-rata hasil belajar IPS Terpadu siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran TTW

$S_1^2$  = 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:

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

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

- a. 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  $dk = n_1 + n_2 - 2$ .
- b. Bila  $n_1 \neq n_2$ , varians homogen ( $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ ), dapat digunakan rumus t-test dengan *pooled varians*, dengan  $dk = n_1 + n_2 - 2$ .
- c. 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  $n_1 + n_2 - 2$ .
- d. Bila  $n_1 \neq n_2$  dan varians tidak homogeny ( $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ ). Untuk ini digunakan rumus t-test dengan *separated varians*, harga t sebagai pengganti harga t-tabel dihitung dari selisih harga t-tabel dengan  $dk = (n_1 - 1)$  dan  $dk = (n_2 - 1)$  dibagi dua, dan kemudian ditambahkan dengan harga t yang terkecil.
- e. Bila sampel berkorelasi/berpasangan, misalnya membandingkan sebelum dan sesudah treatment atau perlakuan, atau membandingkan

kelompok control dengan kelompok eksperimen, maka digunakan *t-test sampel related*. (Sugiono, 2013: 273)

## 2. Analisis Varians Dua Jalan

Analisis varian dua 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 signifikan siperbedaan dua model pembelajaran.

**Tabel 9. 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)	$\frac{JK_A}{A-1}$	$\frac{MK_A}{MK_d}$	
Antara B	$JK_B = \frac{(\sum X_B)^2}{n_B} - \frac{(\sum X_T)^2}{N}$	B-1(2)	$\frac{JK_B}{B-1}$	$\frac{MK_B}{MK_d}$	
Antara AB interaksi	$JK_{AB} = \frac{(\sum X_{AB})^2}{n_{AB}} - \frac{(\sum X_T)^2}{N}$	Db <sub>A</sub> x db <sub>B</sub> (4)	$\frac{JK_{AB}}{A \cdot B - 1}$	$\frac{MK_{AB}}{MK_d}$	
Dalam (d)	$JK_{(d)} = \frac{(\sum X_B)^2}{n_B} - \frac{(\sum X_T)^2}{N} - JK_A - JK_B$ $JK_{(d)} = JK_A - JK_B - JK_{AB}$	Db <sub>t</sub> - db <sub>A</sub> - db <sub>B</sub> - db <sub>AB</sub>	$\frac{JK_{(d)}}{db_{(d)}}$		
Total (T)	$JK_{(T)} = \frac{(\sum X_T)^2}{N}$	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 kuadratvariabel A
- $MK_B$  = mean kuadratvariabel B
- $MK_{AB}$  = mean kuadrat interaksi antara variabel A dengan variable B
- $F_A$  = harga  $F_0$  untuk variabel A
- $F_B$  = harga  $F_0$  untuk variabel B
- $F_{AB}$  = harga  $F_0$  untuk interaksi variabel A dengan varibel B

Arikunto (2007: 409)