

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian secara umum diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Berdasarkan tingkat eksplanasinya, penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen dengan pendekatan komparatif. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu (quasi eksperimen).

Metode ini dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian yang akan dicapai yaitu mengetahui perbedaan suatu variabel, yaitu peningkatan keterampilan sosial dengan perlakuan yang berbeda.

Penelitian dengan menggunakan pendekatan komparatif juga sangat sesuai dengan tujuan dari penelitian ini ,yaitu membandingkan keterampilan sosial dengan model pembelajaran *Time Token* dan model pembelajaran *Student Team Achievement Division (STAD)*.

3.1.1 Desain Eksperimen

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian eksperimen ini adalah desain *treatment by level* karena dalam hal ini keterampilan sosial yang diberikan perlakuan terhadap model pembelajaran. Bentuk penelitian ini banyak digunakan di bidang ilmu pendidikan

atau penelitian lain dengan subjek yang diteliti adalah manusia (Sukardi, 2003:16).

Jenis pengaruh perlakuan terhadap Y (hasil keterampilan sosial) dalam *treatment by level* adalah:

1) Main Effect (Efek Utama)

Efek utama A: A1 banding A2

Efek utama B: B1 banding B2

2) Intrereaction Effect (Efek Interaksi)

Efek interaksi A x B terhadap Y

3) Simple Effect (Efek Sederhana)

4) Efek sederhana A: - A1B1 banding A2B1

- A1B2 banding A2B2

Efek sederhana B: - A1B1 banding A1B2

- A2B1 banding A2B

Tabel 3.1 Desain Penelitian Eksperimen Treatment By Level

<i>Model Pembelajaran</i> <i>Sikap Terhadap Mata Pelajaran</i>	Time Token (A1)	STAD (A2)
Sikap Positif (B1)	Keterampilan Sosial (A1B1)	> Keterampilan Sosial (A2B1)
Sikap Negatif (B2)	Keterampilan Sosial (A1B2)	< Keterampilan Sosial (A2B2)

Keterangan:

A1: Kelas Eksperimen

A2: Kelas Kontrol

Penelitian ini membandingkan keefektifan dua model pembelajaran yaitu *Time Token* dan *Student Team Achievement Division (STAD)* terhadap keterampilan sosial siswa di kelas VII G dan VII i kelompok sampel ditentukan secara random menggunakan teknik undian. Kelas VII G melaksanakan model pembelajaran *Time Token* sebagai kelas eksperimen dan kelas VII i melaksanakan model pembelajaran *Student Team Achievement Division (STAD)* sebagai kelas control

a. **Prosedur Penelitian**

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) observasi, survey pendahuluan untuk melihat permasalahan di lapangan yang akan diteliti.
- 2) melakukan wawancara terhadap guru bidang studi IPS Terpadu untuk mengetahui jumlah kelas yang akan digunakan sebagai populasi dan pengambilan sampel dalam penelitian yang menggunakan teknik cluster random sampling.
- 3) menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol kemudian menyusun rancangan penelitian.
- 4) Menetapkan langkah-langkah penerapan model pembelajaran *Time Token*, yaitu sebagai berikut:

- (1) guru menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar,
 - (2) guru mengkondisikan kelas untuk melaksanakan diskusi klasikal,
 - (3) guru memberi tugas pada siswa,
 - (4) guru memberi sejumlah kupon bicara dengan waktu \pm 30 detik perkupon pada setiap siswa,
 - (5) guru meminta siswa menyerahkan kupon terlebih dahulu sebelum bicara atau memberi komentar. satu kupon untuk satu kesempatan bicara. siswa dapat tampil lagi setelah bergiliran dengan siswa lainnya. siswa yang telah habis kuponnya tidak boleh bicara lagi. siswa yang masih memegang kupon harus berbicara sampai semua kuponnya habis. demikian seterusnya hingga semua siswa berbicara,
 - (6) guru memberi sejumlah nilai berdasarkan waktu yang digunakan tiap siswa dalam berbicara.
- 5) menetapkan langkah-langkah penerapan model pembelajaran *Student Team Achievement Division (STAD)* yaitu sebagai berikut:
- (1) penyampaian tujuan dan motivasi
Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran tersebut dan memotivasi siswa untuk belajar.

(2) pembagian kelompok

Siswa dibagi ke dalam beberapa kelompok, dimana setiap kelompoknya terdiri dari 4-5 siswa yang memprioritaskan heterogenitas (keragaman) kelas dalam prestasi akademik, jenis kelamin, rasa atau etnik.

(3) presentasi dari guru

Guru menyampaikan materi pelajaran dengan terlebih dahulu menjelaskan tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pertemuan tersebut serta pentingnya pokok bahasan tersebut dipelajari. Guru memberi motivasi siswa agar dapat belajar dengan aktif dan kreatif.

(4) kegiatan belajar dalam tim (kerja tim)

Siswa belajar dalam kelompok yang telah dibentuk. Guru menyiapkan lembaran kerja sebagai pedoman bagi kerja kelompok, sehingga semua anggota menguasai dan masing-masing memberikan kontribusi. Selama tim bekerja, guru melakukan pengamatan, memberikan bimbingan, dorongan dan bantuan bila diperlukan. Kerja tim ini merupakan ciri terpenting dari STAD.

(5) kuis (evaluasi)

Guru mengevaluasi hasil belajar melalui pemberian kuis tentang materi yang dipelajari dan juga melakukan penelitian terhadap presentasi hasil kerja masing-

masing kelompok. Siswa diberikan kursi secara individual dan tidak dibenarkan bekerja sama. Ini dilakukan untuk menjamin agar siswa secara individu bertanggung jawab kepada diri sendiri dalam memahami bahan ajar tersebut. Guru menetapkan skor batas penguasaan untuk setiap soal, misalnya 60,75,84, dan seterusnya sesuai dengan tingkat kesulitan siswa.

(6) penghargaan prestasi tim

Setelah pelaksanaan kuis, guru memeriksa hasil kerja siswa dan diberikan angka dengan rentang 0-100. Selanjutnya pemberian penghargaan atas keberhasilan kelompok dapat dilakukan oleh guru dengan melakukan tahapan sebagai berikut:

- a. menghitung skor individu,
 - b. menghitung skor kelompok,
 - c. pemberian hadiah dan pengakuan skor kelompok,
- 6) membuat kesimpulan lama pertemuan di dua kelas sama, yaitu dua jam pelajaran atau 2 x 40 menit selama 2 kali pertemuan,
- 7) uji coba validitas dan reliabilitas angket sikap terhadap mata pelajaran
- 8) melakukan penilaian melalui lembar observasi untuk mengukur keterampilan sosial siswa dan menyebarkan

angket untuk mengetahui sikap siswa terhadap mata pelajaran,

9) analisis data untuk menguji hipotesis,

10) menarik kesimpulan.

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII G, VII H, VII I, VII J, dan VII K SMP Negeri 22 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2014/2015 yang terdiri dari 5 kelas yang berjumlah 142 orang siswa.

3.2.2 Sampel

Setelah menentukan populasi pada penelitian tahap selanjutnya yaitu menentukan sampel yang akan digunakan untuk diteliti. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik cluster random sampling.

Hasil sampel dari penggunaan cluster random sampling diperoleh kelas VIIG dan VII I.

Sampel dalam penelitian ini berjumlah 54 orang siswa, dari kelas VII G sebanyak 27 siswa yang merupakan kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Time Token* dan kelas VII I sebanyak 27 yang merupakan kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran *STAD*.

3.3 Variabel Penelitian

Pada penelitian ini terdapat tiga variabel yaitu variabel independen, variabel dependen, dan variabel moderator.

3.3.1 Variabel Independen (Bebas)

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran, yaitu model pembelajaran *Time Token* sebagai kelas eksperimen VII G dilambangkan dengan X_1 , dan model pembelajaran *Student Team Achievement Division (STAD)* sebagai kelas kontrol VII I dilambangkan dengan X_2 .

3.3.2 Variabel Dependen (Terikat)

Variabel terikat pada penelitian ini adalah keterampilan sosial yang dilambangkan dengan Y .

3.3.3 Variabel Moderator

Variabel moderator pada penelitian ini adalah sikap terhadap mata pelajaran. Sikap terhadap mata pelajaran diduga mempengaruhi hubungan antara model pembelajaran *Time Token* dan *Student Team Achievement Division (STAD)* dengan keterampilan sosial.

3.4 Definisi Konseptual Variabel

- 1) *Time Token* merupakan salah satu contoh kecil dari penerapan pembelajaran demokratis di sekolah hal ini dikemukakan oleh Arends dalam Huda (2014: 239).

- 2) STAD di kembangkan oleh Robert Slavin merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang paling sederhana sehingga tipe ini dapat digunakan oleh guru-guru yang baru mulai pendekatan pembelajaran kooperatif.
- 3) Sikap menurut Allport dalam Djaali (2013: 114) adalah sesuatu kesiapan mental dan saraf yang tersusun melalui pengalaman dan memberikan pengaruh langsung kepada respon individu terhadap semua objek atau situasi yang berhubungan dengan objek itu.
- 4) Keterampilan sosial adalah keterampilan untuk berinteraksi, berkomunikasi, dan berpartisipasi dalam kelompok. Keterampilan sosial perlu didasari oleh kecerdasan personal berupa kemampuan mengontrol diri, percaya diri, disiplin dan tanggung jawab. Untuk selanjutnya kemampuan tersebut dipadukan dengan kemampuan berkomunikasi secara jelas, lugas, meyakinkan, dan mampu membangkitkan inspirasi, sehingga mampu mengatasi silang pendapat dan dapat menciptakan kerjasama (Maryani, 2011: 18).

3.5 Definisi Oprasional Variabel

- 1) Hasil belajar ranah afektif adalah bukan suatu penguasaan hasil latihan melainkan pengubahan kelakuan. Belajar juga suatu proses perubahan tingkah laku individu melalui interaksi dengan lingkungan. Hasil belajar ini diukur dengan observasi lapangan. Hasil belajar afektif memiliki skala interval karena dalam pengukurannya terdapat jarak nilai antara siswa satu dan siswa yang lain.

- 2) Keterampilan sosial adalah keterampilan yang harus dimiliki setiap orang yang digunakan untuk hidup yang mencakup keterampilan bergaji, keterampilan berpartisipasi, dan keterampilan komunikasi. Dalam penelitian ini data keterampilan sosial pada siswa diambil melalui lembar penilaian keterampilan sosial dengan pengamatan keseharian siswa. Keterampilan sosial termasuk dalam skala interval karena keterampilan sosial yang dimiliki oleh masing-masing individu berbeda dan juga memiliki jarak antara satu dengan yang lain.
- 3) Model pembelajaran *Time Token* adalah model pembelajaran berkelompok dan dilanjutkan dengan mengungkapkan pendapat dengan kartu bicara yang menekankan pada kemandirian pada peserta didik. Model pembelajaran ini sangat berpengaruh untuk mengembangkan kreativitas dan keterampilan pada peserta didik. Model pembelajaran *Time Token* memiliki skala nominal karena memiliki perbedaan dengan model pembelajaran lainnya. Model pembelajaran *Time Token* pada penelitian ini akan diterapkan pada kelas eksperimen yaitu kelas VIIG.
- 4) Model pembelajaran *Student Time Achievement Division* (STAD) adalah model pembelajaran kelompok untuk bersama-sama membahas materi yang diberikan guru kemudian dipresentasikan agar dapat memperoleh kesimpulan. Sama halnya dengan *Time Token*, *STAD* juga memiliki skala nominal karena memiliki perbedaan dari model pembelajaran lainnya. Model pembelajaran *STAD* dilakukan pada siswa di kelas kontrol yaitu VII I.

- 5) Sikap terhadap mata pelajaran adalah sikap yang bernilai positif dan negatif artinya ada siswa yang tidak menyenangi mata pelajaran tertentu dan ada pula siswa yang menyukai mata pelajaran tertentu. Sikap siswa pada mata pelajaran meliputi perasaan terhadap mata pelajaran, kesediaan untuk mempelajari, dan kesadaran terhadap manfaat mata pelajaran. Pada penelitian ini sikap tergolong kedalam skala interval dengan pendekatan skala rating yang berbentuk angka 5, 4, 3, 2, dan 1.

Terdapat Instrumen penelitian keterampilan sosial sebagai berikut:

Tabel 3.2 Instrumen Penelitian Keterampilan Sosial

No	Variabel	Dimensi	Indikator	Skala
1	2	3	4	5
1	Keterampilan Sosial	1. kerjasama	1. bergiliran/ berbagi 2. menghargai/ menghormati 3. membantu/ menolong	Interval
		2. kontrol diri	1. Mengikuti petunjuk 2. Mengontrol emosi	
		3. Berbagi ide dan pengalaman	1. Menyampaikan pendapat 2. Menerima pendapat	

(*sumber: Country dalam Enok, 2011*)

Rubrik :

Bergiliran

Skor:

1. Jika tidak pernah mempersilahkan temannya menyampaikan pendapat/ mendominasi
2. Jika sesekali/ jarang saja mempersilahkan temanya menyampaikan pendapat/ mendominasi
3. Jika cukup sering mempersilahkan temannya menyampaikan pendapat / tidak mendominasi
4. Jika selalu mempersilahkan temannya menyampaikan pendapat/ tidak mendominasi

Menghargai

Skor:

1. Jika tidak pernah menerima pendapat temannya saat menyampaikan pendapat/ selalu menentang
2. Jika sekali/ jarang menerima pendapat temannya saat menyampaikan pendapat
3. Jika cukup sering menerima pendapat temannya saat menyampaikan pendapat
4. Jika selalu menerima pendapat temannya saat menyampaikan pendapat/ tidak memaksakan pendapat

Membantu/ menolong orang lain

Skor:

1. Jika tidak pernah membantu teman/ anggota kelompoknya saat berlangsungnya pembelajaran
2. Jika sekali saja/ jarang membantu teman/ anggota kelompoknya saat berlangsungnya pembelajaran
3. Jika cukup sering membantu teman/ anggota kelompoknya saat berlangsungnya pembelajaran
4. Jika selalu membantu teman/ anggota kelompoknya saat berlangsung pembelajaran

Bersungguh-sungguh/ mengikuti petunjuk

Skor:

1. Jika melanggar seluruh aturan pembelajaran/ aturan yang disepakati di awal pembelajaran
2. Jika sesekali melanggar atau hanya sesekali mematuhi aturan pembelajaran / aturan yang disepakati di awal pembelajaran
3. Jika cukup sering memenuhi aturan pembelajaran/ aturan yang disepakati di awal pembelajaran
4. Jika mengikuti seluruh aturan pembelajaran/ aturan yang disepakati di awal pembelajaran

Mengontrol emosi

Skor:

1. Jika menyampaikan pendapat/ menyanggah dan atau berbicara dengan keras/ kasar/ intonasi yang tinggi
2. Jika sekali/ jarang menyampaikan pendapat/ menyanggah dan atau berbicara dengan sopan/ santun
3. Jika cukup sering menyampaikan pendapat/ menyanggah dan atau berbicara dengan sopan/ santun
4. Jika menyampaikan pendapat/ menyanggah dan atau berbicara dengan sopan/ santun

Menyampaikan pendapat

Skor:

1. Jika sama sekali tidak pernah menyampaikan pendapat
2. Jika sama sekali tidak pernah menyampaikan pendapat
3. Jika sekali/ jarang tidak pernah menyampaikan pendapat
4. Jika cukup sering tidak pernah menyampaikan pendapat

Menerima pendapat

Skor:

1. Jika tidak pernah menerima pendapat orang lain/ memaksakan pendapat sendiri
2. Jika sekali saja/ jarang menerima pendapat orang lain
3. Jika cukup sering menerima pendapat orang lain
4. Jika selalu menerima pendapat orang lain/ tidak memaksakan pendapat sendiri (Enok, 2011: 118-120).

Sedangkan untuk mengukur sikap pada siswa SMP Negeri 22 Bandar Lampung menggunakan pengukuran sikap secara langsung yang bersruktur dengan model likert. Dengan menggunakan pertanyaan-pertanyaan, dengan menggunakan alternatif jawaban atau tanggapan atas pertanyaan-pertanyaan tersebut seperti sangat setuju, setuju, tidak mempunyai pendapat, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Semakin tinggi skor yang diperoleh oleh seseorang, merupakan indikasi bahwa orang tersebut sikapnya makin positif terhadap objek sikap, demikian sebaliknya (Walgito, 2002: 145).

3.6 Teknik Pengumpulan data

3.6.1 Observasi

Kegiatan observasi dilakukan secara langsung pada saat proses pembelajaran di SMP Negeri 22 Bandar Lampung dengan kata lain peneliti menggunakan participant observation. Observasi juga dilakukan secara struktur dengan dua objek yaitu guru dan siswa. Selain itu, observasi dilakukan untuk mengetahui keterampilan sosial siswa dengan menggunakan lembar observasi.

3.6.2 Kuesioner (angket)

Angket ini digunakan untuk mendapatkan data dan informasi mengenai sikap siswa terhadap mata pelajaran IPS Terpadu dengan menggunakan skala likert dengan pendekatan skala rating. Tiap item dibagi dalam lima rating, yaitu 5, 4, 3, 2 dan 1.

3.6.3 Interview (Wawancara)

Wawancara dilakukan secara terbuka atau wawancara tidak terstruktur digunakan dalam penelitian pendahuluan. Pada penelitian pendahuluan, peneliti berusaha mendapatkan informasi awal tentang berbagai isu atau permasalahan yang ada. Pada penelitian ini dilakukan wawancara tidak terstruktur agar peneliti dapat menanyakan secara bebas tidak terikat oleh pertanyaan kepada guru bidang studi IPS Terpadu pada SMP Negeri 22 Bandar Lampung.

3.7 Uji Persyaratan Instrumen

Untuk mendapatkan data yang lengkap, maka alat instrumen harus memenuhi persyaratan yang baik. Instrumen yang baik dalam suatu penelitian harus memenuhi dua syarat, yaitu valid dan reliabel.

3.7.1 Uji Validitas Instrumen

Penelitian ini menggunakan instrumen angket dan lembar observasi yang bersifat menghimpun data sehingga tidak perlu standarisasi instrumen, cukup dengan validitas isi. Validitas ini menunjukkan kemampuan instrumen penelitian dalam mengungkapkan atau mewakili semua isi yang hendak diukur. Uji validitas dilakukan dengan mengukur korelasi antar variabel atau item dengan skor total variabel.

Dalam penelitian ini digunakan rumus *Korelasi Product Moment* yang menyatakan hubungan skor masing-masing item pertanyaan dengan skor total dan beberapa sumbangan skor masing-masing item pertanyaan dengan skor total.

Adapun rumus *Korelasi Product Moment*, adalah:

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

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan Y

n = banyaknya subjek (peserta tes)

Σx = jumlah skor item

ΣY = jumlah skor total (item) Y

Selanjutnya koefisien korelasi yang diperoleh diinterpretasikan ke dalam klasifikasi koefisien validitas berikut:

Tabel 3.5 Kreteria Validitas Butir Soal

Koefisien Korelasi	Interpretasi
$0,800 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Validitas Sangat Tinggi
$0,600 \leq r_{xy} \leq 0,800$	Validitas Tinggi
$0,400 \leq r_{xy} \leq 0,600$	Validitas Sedang
$0,200 \leq r_{xy} \leq 0,400$	Validitas Rendah
$0,000 \leq r_{xy} \leq 0,200$	Validitas Sangat Rendah

Hasil perhitungan uji vlditas soal terdapat pada lampiran 11. Dalam perhitungan uji validitas angket sikap terhadap mata pelajaran IPS Terpadu dari 42 item pernyataan terdapat 7 item yang tidak valid yaitu item nomor 10, 14, 17, 23, 30, 35, dan 42. Butir pernyataan yang tidak valid didrop, sehingga jumlah item pernyataan pada angket terhadap mata pelajaran berjumlah 35 item pernyataan.

3.7.2 Uji Reliabilitas Angket

Reliabilitas adalah ketelitian dan ketepatan teknik pengukuran. Reliabilitas digunakan untuk menunjukkan sejauh mana alat ukur dapat dipercaya atau diandalkan dalam penelitian. Dalam penelitian ini, uji reliabilitas menggunakan rumus *alpha cronbach*. Teknik ini

dapat digunakan untuk menguji reliabilitas test dan skala sikap.

Dengan bentuk rumus sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{(k-1)} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma^2_{b_i}}{\sigma^2_t} \right]$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas Instrumen

k = jumlah butir pertanyaan

$\sigma^2_{b_i}$ = varians butir

σ^2_t = varians total

(Rusman,2013:63)

Adapun rumus menghitung varians dari skor item adalah sebagai

berikut:

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

S^2 = Varian tiap butir soal

$\sum X^2$ = Jumlah skor tiap item

N = Jumlah responden

Hasil perhitungan uji reliabilitas angket siswa terhadap mata pelajaran sebesar 0,965. Hal ini membuktikan bahwa hasil angket sikap terhadap mata pelajaran memiliki tingkat reliabilitas sangat tinggi. Perhitungan uji reliabilitas terdapat pada lampiran 12.

3.8 Uji Persyaratan Analisis Data

3.8.1 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov*. Normalitas data diuji menggunakan rumus Sigel dalam Purwanto (2011: 163-164).

$$D_{hitung} = \text{maksimum} |F_0(X) - S_N(X)|$$

Keterangan:

$F_0(X)$: Distribusi frekuensi kumulatif teoritis

$S_N(X)$: Distribusi frekuensi kumulatif skor observasi

Langkah-langkah perhitungan uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* (Purwanto, 2011: 164) adalah sebagai berikut:

- 1) Menghitung $|F_0(X) - S_N(X)|$
- 2) Menghitung tabel $\alpha = 0,05$
- 3) Keputusan

Adapun kriteria pengujian sebagai berikut:

$D_{hitung} < D_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

3.8.2 Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas sampel bertujuan untuk mengetahui apakah data sampel yang diambil dari populasi bervariasi homogen atau

tidak. Pada penelitian ini digunakan uji *barlet*. Homogenitas varians diuji menggunakan rumus:

$$x^2 = (\ln 10) \{ B - \sum (n_i - 1) \log s_i^2 \}$$

Dimana $\ln 10 = 2,303$

Dengan $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka kelompok-kelompok yang dibandingkan mempunyai varians yang homogen (Sudjana dalam Purwanto, 2011: 180).

3.9 Teknik Analisis Data

3.9.1 T-Tes Dua Sampel Independen

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

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

(Sparated Varian)

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

(polled varian)

Keterangan:

X_1 = rata-rata keterampilan sosial IPS Terpadu siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Time Token*

X_2 = rata-rata keterampilan sosial IPS Terpadu siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran STAD

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

(sugiyono, 2009:138)

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 varian data dari sampel itu homogen atau tidak

Berdasarkan dua hal tersebut maka berikut ini diberi petunjuk untuk memilih rumus t-test:

- 1) apabila jumlah anggota sampel $n_1 = n_2$ dan varians homogen, maka dapat menggunakan rumus t-test baik sparated maupun pooled varians untuk melihat harga t_{tabel} maka digunakan dk yang besarnya $dk = n_1 + n_2 - 2$.
- 2) apabila $n_1 \neq n_2$ dan varians homogen dapat digunakan rumus t-test dengan pooled varians, dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$.
- 3) apabila $n_1 = n_2$ dan varian tidak homogen, dapat digunakan rumus t-test dengan pooled varians maupun sparated varians, dengan $dk = n_1 - 1$ atau $n_2 - 1$, jadi dk bukan $n_1 + n_2 - 2$.
- 4) apabila $n_1 \neq n_2$ 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 (Sugiyono, 2005: 197-198).

3.9.2 Analisis Varians Dua Jalur

Analisis varians dua jalur merupakan teknik analisis yang digunakan untuk menentukan apakah perbedaan atau variasi nilai suatu variabel terikat disebabkan oleh atau tergantung pada perbedaan (variasi) nilai pada dua variabel bebas. Untuk melakukan analisis menggunakan analisis varians dua jalan tahapnya tidak jauh berbeda dengan analisis varians satu jalan. Karena itu besaran angka yang dihasilkan oleh SPSS 17 digunakan untuk :

1. menentukan signifikan umum,

2. menentukan signifikan perpasangan,
3. menentukan besaran masing-masing komponen varian.

Penelitian ini menggunakan analisis dua jalur untuk mengetahui tingkat signifikansi perbedaan dua model pembelajaran dengan sikap terhadap mata pelajaran IPS Terpadu.

Tabel 3.6. Rumus Unsur Tabel Persiapan Analisis Varian Dua Jalan

Sumber Variasi	Jumlah Kuadrat (JK)	Db	MK	F ₀	p
Antara A	$JK_A = \Sigma \frac{(\Sigma X_A)^2}{n_A} - \frac{(\Sigma X_T)^2}{N}$	A-1 (2)	$\frac{JK_A}{db_A}$	$\frac{MK_A}{MK_D}$	
Antara B	$JK_B = \Sigma \frac{(\Sigma X_B)^2}{n_B} - \frac{(\Sigma X_T)^2}{N}$	B-1 (2)	$\frac{JK_B}{db_B}$	$\frac{MK_B}{MK_D}$	
Antara AB (interaksi)	$JK_{AB} = \Sigma \frac{(\Sigma X_{AB})^2}{n_{AB}} - \frac{(\Sigma X_T)^2}{N} - JK_A - JK_B$	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)	$JK_T = \Sigma X_T^2 - \frac{(\Sigma X_T)^2}{N}$	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

MB_{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 variabel A dengan variabel B (Arikunto, 2013: 429)

3.9.3 Pengujian Hipotesis

Dalam penelitian ini dilakukan tujuh pengujian hipotesis , yaitu:

rumusan hipotesis 1:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

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

Rumusan hipotesis 2:

$$H_0 : \mu_1 \geq \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 < \mu_2$$

Rumusan hipotesis 3:

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

Rumusan hipotesis 4:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

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

Adapun kreteria pengujian hipotesis adalah:

Tolak H_0 apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$; $F_{hitung} < F_{tabel}$

Terima H_0 apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$; $F_{hitung} > F_{tabel}$

Hipotesis 1 dan 4 menggunakan rumus analisis varians dua jalan

Tolak H_0 apabila $T_{hitung} > T_{tabel}$; $T_{hitung} < T_{tabel}$

Terima H_0 apabila $T_{hitung} < T_{tabel}$; $T_{hitung} > T_{tabel}$

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