III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Metedelogi Penelitian

Metode penelitian digunakan untuk menentukan data penelitian, menguji kebenaran, menemukan dan mengembangkan suatu pengetahuan, serta mengkaji kebenaran suatu pengetahuan sehingga memperoleh hasil yang diharapkan. Metode penelitian merupakan metode kerja yang dilakukan dalam penelitian termasuk alat-alat yang digunakan untuk mengukur dan mengumpulkan data dilapangan pada saat melakukan penelitian.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian komparatif dengan pendekatan eksperimen. Penelitian komparatif adalah suatu penelitian yang bersifat membandingkan. Menguji hipotesis komparatif yang berarti menguji parameter populasi yang berbentuk perbandingan (Sugiono, 2011: 115). Metode ini digunakan untuk mengetahui perbedaan satu variabel yaitu hasil belajar IPS Terpadu dengan perlakuan yang berbeda.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan eksperimen, yaitu suatu penelitian yang berusaha mencari pengaruh variabel tertentu terhadap variabel lain dalam kondisi yang terkontrol secara ketat (Sugiyono, 2011: 7). Tujuan umum penelitian eksperimen

adalah untuk meneliti pengaruh dari suatu perlakuan tertentu terhadap gejala suatu kelompok tertentu dibandingkan dengan kelompok lain yang menggunakan perlakuan yang berbeda.

Metode eksperimen yang digunakan adalah metode eksperimental semu (*quasi eksperimental design*). Penelitian quasi eksperimen dapat diartikan sebagai penelitian yang mendekati eksperimen atau eksperimen semu. Jenis eksperimen ini belum memenuhi persyaratan yang dapat dikatakan ilmiah (Suharsimi Arikunto, 2008: 86). Metode ini dilakukan dengan melakukan percobaan secara cermat untuk mengetahui hubungan sebab akibat antara gejala yang timbul dengan variabel yang sengaja diadakan.

1. **Desain Eksperimen**

   Penelitian ini bersifat eksperimental semu (quasi eksperimental desain) dengan pola *treatment by level design* penelitian kuasi eksperimen dapat diartikan sebagai penelitian yang mendekati eksperimen atau eksperimen semu, namun pada variabel moderator (motivasi berprestasi) digunakan pola *treatment by level design* karena dalam hal ini hanya model pembelajaran yang diberi perlakuan terhadap hasil belajar.Bentuk penelitian ini banyak di gunakan dibidang ilmu pendidikan atau penelitian lain dengan subjek yang diteliti adalah manusia. (Sukardi, 2003: 16)

   Random sampling digunakan untuk menentukan sampel, pada penelitian ini kelas VII.B melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran *Scaffolding* sebagai kelas eksperimen,

sedangkan kelas VII.C melaksanakan pembelajaran *Lesson Study* sebagai kelas kontrol. Dalam kelas eksperimen maupun kelas kontrol terdapat siswa yang memiliki nilai belajar yang tergolong variatif terdapat siswa yang mendapat nilai tinggi dan mendapat nilai rendah rendah dalam MID semester genap yang lalu dalam pelajaran ekonomi. Desain penelitian digambarkan sebagai berikut:

Tabel 5. Definisi konseptual variabel.

Model pembelajaran / Hasil Belajar	Model Pembelajaran *Scaffolding*	Model Pembelajaran TS-TS
Tinggi	Hasil belajar Ekonomi >	Hasil belajar Ekonomi
Rendah	Hasil belajar Ekonomi <	Hasil belajar Ekonomi

2. Prosedur Penelitian

Prosedur yang ditempuh dalam penelitian ini adalah:

a. Melakukan penelitian pendahuluan ke sekolah untuk mengetahui yang akan digunakan sebagai populasi dan pengambilan sampel dalam penelitian. Menentukan sampel penelitian dengan teknik *cluster random sampling* yaitu pengambilan sampel secara acak berdasarkan kelompok-kelompok yang sudah ada, bukan secara individu. Kelompok yang sudah ada dalam peneltian ini berupa kelompok yang ada dikelas VII SMP Negeri 8 Bandar Lampung yang terdiri dari 6 Kelas, yaitu VII.A, VII.B, VII.C, VII.D, VII.E,

VII.F. Hasil penelitian oleh peneliti diperoleh kelas VII.B dan VII.C sebagai sampel.

Prosedur Selanjutnya adalah mengundi kelas manakah yang akan di ajar menggunakan model pembelajaran *Scaffolding* dan kelas yang akan di ajar menggunakan pembelajaran *Lesson Study*. Dari hasil pengundian diperoleh kelas VII.A menggunakan pembelajaran *Scaffolding* dan kelas VII.B menggunakan pembelajaran *Lesson Study.*

b. Langkah dalam menerapkan model pembelajaran *Scaffolding* adalah sebagai berikut:

1) Guru menyiapkan materi bahan ajar yang akan diselesaikan oleh kelompok siswa dan memberi tugas kepada siswa untuk mempelajarai materi tersebut.
2) Guru memberikan materi secara singkat kepada siswa.
3) Guru membentuk kelompok kecil yang heterogen tetapi harmonis berdasarkan nilai ulangan harian siswa, tiap-tiap kelompok terdiri dari 4-5 siswa.
4) Setiap kelompok mengerjakan tugas dari guru berupa lembar kerja yang telah dirancang sendiri sebelumnya, Biarkan setiap kelompok mengerjakan tugasnya masing – masing dalam hal ini guru hanya sebagai pengawas jalannya diskusi, dan guru memberikan bantuan secara individual bagi yang siswa yang memerlukan, namuan sebelum guru menjelaskan sevcara individu kepada siswa yang tidak mengerti terhadap masalah

tersebut biarkan siswa yang masih dalam satu kelompok tersebut membantu temannya tersebut utnuk menjelaskan, apabila masih kurang dimengerti barulah guru yang menjelaskan pada siswa tersebut.

5) Ketua kelompok melaporkan keberhasilan kelompoknya dengan mempresentasikan hasil kerjanya.
6) Guru menetapkan kelompok terbaik sampai kelompok yang kurang berhasil (jika ada) berdasarkan hasil koreksi.
7) Evaluasi.
8) Penutup.

c. Langkah dalam menerapkan model pembelajaran *Lesson Study* adalah sebagai berikut:

1) Guru melaksanakan pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah disusun bersama.
2) Siswa diupayakan dapat menjalani proses pembelajaran dalam setting yang wajar dan natural, tidak dalam keadaan under pressure yang disebabkan adanya program Lesson Study.
3) Selama kegiatan pembelajaran berlangsung, pengamat tidak diperbolehkan mengganggu jalannya kegiatan pembelajaran dan mengganggu konsentrasi guru maupun siswa.
4) Pengamat melakukan pengamatan secara teliti terhadap interaksi siswa-siswa, siswa-bahan ajar, siswa-guru, siswa-lingkungan lainnya, dengan menggunakan instrumen

pengamatan yang telah disiapkan sebelumnya dan disusun bersama-sama.

5) Pengamat harus dapat belajar dari pembelajaran yang berlangsung dan bukan untuk mengevalusi guru.
6) Pengamat dapat melakukan perekaman melalui video camera atau photo digital untuk keperluan dokumentasi dan bahan analisis lebih lanjut dan kegiatan perekaman tidak mengganggu jalannya proses pembelajaran.
7) Pengamat melakukan pencatatan tentang perilaku belajar siswa selama pembelajaran berlangsung, misalnya tentang komentar atau diskusi siswa dan diusahakan dapat mencantumkan nama siswa yang bersangkutan, terjadinya proses konstruksi pemahaman siswa melalui aktivitas belajar siswa. Catatan dibuat berdasarkan pedoman dan urutan pengalaman belajar siswa yang tercantum dalam RPP.
8) Evaluasi.
9) Penutup.

1) Lama pertemuan di dua kelas sama, menggunakan waktu dua jam pelajaran atau 2 X 45 menit selama 6 kali pertemuan.
2) Melakukan tes akhir atau post test untuk mengetahui tingkat kondisi subjek untuk mengetahui tingkat kondisi subjek yang berkenaan dengan *variabel dependen*.
3) Menarik kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

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, 2011: 117). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 8 Bandar Lampung tahun pelajaran 2014/2015 yang terdiri dari enam kelas sebanyak 146 siswa.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2011: 118). Pengambilan sampel bertujuan dilakukanya dengan cara mengambil subyek bukan didasarkan atas adanya tujuan tertentu. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*. Sampel penelitian ini diambil dari populasi sebanyak enam kelas, yaitu VII.B, VII.C, VII.D, VII.F, VII.G, VII.H Hasil teknik *cluster random sampling* diperoleh kelas VII.B dan VII.C sebagai sampel.

C. Variabel Penelitian

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 (Sugiyono, 2008: 60). Penelitian ini menggunakan tiga variabel, yaitu variabel bebas (*independent*), variable terikat (*dependent*) dan variabel moderator.

1. **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 yaitu model pembelajaran *Scaffolding* sebagai kelas eksperimen VII.B dilambangkan ($X_{1)}$, dan model pembelajaran *Lesson Study* sebagai kelas kontrol VII.C dilambangkan ($X_{2)}$.

2. **Variabel terikat (*dependent)***

   Variabel terikat dengan lambang (Y) adalah variabel yang diakibatkan atau dipengaruhi oleh variabel bebas, 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). Kemudian (Y_1) dan (Y_2) dibandingkan.

3. **Variabel moderator**

   Variabel moderator adalah variabel yang diperkirakan akan mempengaruhi hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat, yang pengaruhnya ini akan nyata dengan angka korelasi apabila variabel moderator diperhitungkan. Diduga kemampuan awal mempengaruhi (memperkuat atau memperlemah) hubungan antara model pembelajaran kooperatif dengan hasil belajar ips terpadu yaitu melalui model pembelajaran kooperatif tipe *Scaffolding* dan *Lesson Stud*

D. Definisi Konseptual Variabel

1. Hasil Belajar IPS Terpadu

Dimyati dan Mudjiono (2006: 3) menyatakan: “ 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”.

2. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Scaffolding*

Scaffolding sebagai “kerangka kerja sementara untuk aktivitas dalam penyelesaian”. Konstruksi *scaffolding* terjadi pada peserta didik yang tidak dapat mengartikulasikan atau menjelajahi belajar secara sendiri. S*caffolding* dipersiapkan oleh pembelajar untuk tidak mengubah sifat atau tingkat kesulitan dari tugas, melainkan dengan *scaffolding* yang disediakan memungkinkan peserta didik untuk berhasil menyelesaikan tugas. (Cazden.1983; 6)

3. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Lesson Study*

Model pembelajaran *Lesson Study* adalah pembelajaran kooperatif yang memberi kesempatan kepada kelompok untuk mendapatkan materi yang baik. Ciri khas dari model pembelajaran ini adalah adanya perencanaan, pelaksanaan, dan refleksi.

4. Kemampuan Awal

Menurut Gerlach dan Ely dalam Harjanto (2006: 128), "Kemampuan awal siswa ditentukan dengan memberikan tes awal"

E. Definisi Operasional Variabel

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

Tabel 6. Definisi Operasional Variabel

Variabel	Indikator	Pengukuran Variabel	Skala
Hasil belajar Ips terpadu.	Hasil Tes formatif Ips terpadu.	Tingkat besarnya hasil tes formatif mata pelajaran Ips terpadu.	Interval.
Model pembelajaran kooperatif tipe *Scaffolding*	Hasil tes formatif dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe *Scaffolding*.		
Model pembelajaran kooperatif tipe *Lesson Study*	Hasil tes formatif dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe *Lesson Study*.		

F. Teknik Pengumpulan Data

Beberapa teknik pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti untuk memperoleh data dalam penelitian ini adalah:

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 jumlah siswa, latar belakang masalah dalam penelitian serta sejarah 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 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.

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 masing-masing berjumlah 25 butir soal yang terdiri dari 5 pilihan jawaban yaitu A, B, C, D, E. Jawaban benar diberi skor 1 dan jawaban salah diberi skor 0.

G. Uji Persyaratan Instrumen

Instrument dalam penelitian ini berupa tes. Instrumen tes diberikan pada akhir sesudah eksperimen dilakukan (*post test*) yang bertujuan untuk mengukur hasil belajar Ips terpadu.

1. Uji Validitas Instrumen

Suatu alat ukur yang dinyatakan valid jika alat ukur tersebut mampu mengukur apa yang diukur.

Untuk menguji validitas instumen digunakan rumus koefisien korelasi biseral:

$$\gamma_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{SD_t}\sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan :

γ_{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

$(p = \frac{banyaknya\ siswa\ yang\ benar}{jumlah\ seluruh\ siswa})$

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

(Arikunto , 2010: 79)

Dengan kritetia pengujian jika harga $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan taraf signifikan α=0,05 maka alat ukur tersebut dinyatakan valid dan sebaliknya apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka alat ukur tersebut dinyatakan tidak valid.

Berdasarkan perhitungan uji validitas pada soal yang akan digunakan, terdapat 5 item soal yang tidak valid dari 30 soal yaitu soal 3, 4, 15, 29, 30. Soal yang tidak valid, tidak digunakan dalam penelitian.

2. Uji Reliabilitas Instrumen

Suatu tes dapat dikatakan reliabel jika tes tersebut dapat memberi hasil yang tetap. Reabilitas adalah ketepatan suatu tes apabila diteskan

kepada subyek yang sama. Penelitian ini menggunakan rumus KR-21 dari *Kuder* dan *Richardson* untuk menguji tingkat reliabilitas, yaitu:

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

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas internal seluruh instrumen

n = jumlah item dalam instrumen

M_t = means skor total

S_t^2 = varians total

(Sudijono, 2008: 258)

Teknik penghitungan reliabilitas dengan koefisien *alpha* sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{(k-1)}\right]\left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2}\right]$$

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas instrumen

k = Banyaknya soal

$\sum \sigma_b^{\,2}$ = Jumlah varians butir

$\sigma_t^{\,2}$ = Varians total

(Arikunto, 2008: 109)

Besarnya reliabilitas dikategorikan seperti pada tabel berikut:

Tabel 7. Tingkatan Besarnya Reliabilitas

Antara 0,800 sampai 1,000	Sangat tinggi
Antara 0,600 sampai 0,799	Tinggi
Antara 0,400 sampai 0,599	Cukup
Antara 0,200 sampai 0,399	Rendah
Antara 0,000 sampai 0,100	Sangat rendah

Suharsimi Arikunto (2006: 276)

Hasil perhitungan untuk uji reliabilitas soal terdapat nilai korelasi 0,962 berarti soal memiliki reliabilitas yang sangat tinggi. Perhitungan reliabilitas terdapat pada lampiran.

3. Taraf Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya sesuatu soal disebut indeks kesukaran *(difficulty index)*. 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

Menurut Arikunto (2007: 210) klasifikasi kesukaran:

- Soal dengan P 0,00 sampai 0,30 adalah soal sukar
- Soal dengan P 0,30 sampai 0,70 adalah soal sedang
- Soal dengan P 0,70 sampai 1,00 adalah soal mudah

Hasil uji coba tes kemampuan awal dari 30 soal terdapat 6 soal yang tergolong mudah (nomor 8, 17, 18, 19, 27, 29), 23 soal tergolong sedang (nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 30) soal tergolong sukar (nomor 10). Hasil perhitungan tingkat kesukaran dapat dilihat pada lampiran.

4. Daya Beda

Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah). Untuk mencari daya beda soal digunakan rumus:

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

Keterangan:

D = daya beda soal

J = jumlah peserta tes

JA = banyaknya peserta kelompok atas

JB = banyaknya peserta kelompok bawah

BA = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu benar

BB = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu benar

$P_A = \frac{B_A}{J_A}$ = proporsi kelompok atas yang menjawab benar

$P_B = \frac{B_B}{J_B}$ = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Klasifikasi daya beda:

D = 0,00 — 0,20 = jelek (*poor*)

D = 0,20 — 0,40 = cukup (*satisfactory*)

D = 0,40 — 0,70 = baik (*good*)

D = 0,70 — 1,00 = baik sekali (*excellent*)

D = negatif = semuanya tidak baik, semua butir soal yang mempunyai nilainya negatif sebaiknya dibuang saja.

(Arikunto, 2008: 218)

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 = Negatif : semuanya tidak baik, semua butir soal yang mempunyai nilainya negatif sebaiknya dibuang saja.

Hasil uji coba soal tes kemampuan awal dari 30 soal terdapat 9 soal yang tergolong cukup (nomor 3, 8, 11, 16, 17, 18, 19, 20, 28) 8 soal tergolong baik (nomor 2, 10, 13, 14, 15, 22, 23, 27) dan terdapat 10

soal tergolong baik sekali (nomor 1, 5, 6, 7, 9, 12, 21, 24, 25, 26). Hasil perhitungan tingkat kesukaran dapat dilihat pada lampiran.

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 homogenitas.

1. Uji Normalitas

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

Lo = F (Zi) – S (Zi)

(Sudjana, 2005: 466)

Keterangan:

Lo = harga mutlak terbesar

F (Zi) = peluang angka baku

S (Zi) = proporsi angka baku

Kriteria pengujiannya adalah jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ dengan taraf signifikansi 0,05 maka variabel tersebut berdistribusi normal, demikian pula sebaliknya.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas menggunakan rumus uji F.

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

(Sugiyono, 2011: 198)

Dalam hal ini berlaku ketentuan bahwa bila harga $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka data sampel akan homogen, dan apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$ data tidak homogen, dengan taraf signifikansi 0,05 dan dk (n_1-1 ; n_2-1). Untuk mempermudah peniliti dalam pengujian homogenitas maka peneliti menggunakan bantuan aplikasi SPSS. Hasil perhitungan uji normalitas dapat dilihat pada lampiran .

I. Teknik Analisis Data

1. T-test Dua Sampel Independen

Dalam penelitian ini pengujian hipotesis komparatif dua sampel independen digunakan rumus t-test.

Terdapat beberapa rumus t-test yang dapat digunakan untuk pengujian hipotesisi komparatif dua sampel independen yakni rumus *separated varian* dan *polled varian*.

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} \qquad (\textit{separated varian})$$

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

Keterangan :

X_1 = rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen

X_2 = rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol

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:

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

Berdasarkan dua hal diatas maka berikut ini berikan petunjuk untuk memiih 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 *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 $n_1 = n_2$ varians tidak homogen, dapat digunakan rumus t-test dengan *polled varians* maupun *separated varians*, dengan dk = $n_1 - 1$ atau $n_2 - 1$, jadi dk 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 dariselisih harga t tabel dengan dk $= (n_1 - 1)$ dan dk $= n_2 - 1$, dibagi dua kemudian ditambah dengan harga t terkecil (Sugiyono, 2008).

2. Analisis Varians Dua Jalan

Analisis 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. Arikunto (2005: 244-245).

Penelitian ini menggunakan Anava dua jalan untuk mengetahui apakah ada interaksi antara model pembelajaran kooperatif dengan kemampuan awal pada mata pelajaran ekonomi.

Tabe1 8. Rumus Unsur Tabel Persiapan Anava Dua Jalan

Sumber Variasi	**Jumlah Kuadrat (JK)**	**Db**	**MK**	**F_o**	**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)	$JK_{AB} = \sum \frac{(\sum X_B)^2}{n_B} - \frac{(\sum X_T)^2}{N}$ - $JK_A – JK_B$	db_Axdb_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)	$JK_T = \Sigma X_T^2 - \frac{(\sum X_T)^2}{N}$	N – 1 (49)			

Keterangan:

JK_T = jumlah kuadrat total

JK_A = jumlah kuadrat variabel A

JK_B = jumlah kuadrat variabel B

JK = 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 $F_{o\ untuk}$ variabel A

F_B = harga $F_{o\ untuk}$ variabel B

F_{AB} = harga $F_{o\ untuk}$ variabel interaksi antara variabel A dengan variable B

(Arikunto 2007: 409)

3. Analisis Efektifitas Model Pembelajaran

Efektifitas model pembelajaran akan sulit jika diukur dari proses pembelajarannya karena ada banyak hal yang perlu diamati. Cara paling mungkin dilakukan adalah mengukur peningkatan seberapa jauh target tercapai dari awal sebelum perlakuan, hingga target hasil belajar diberi perlakua, hingga target hasil belajar diberi perlakuan. Untuk mengetahui efektifitas model pembelajaran digunakan rumus sebagai berikut.

$$Efektifitas = \frac{\Delta \text{ Rerata Hasil Belajar } Scaffolding}{\Delta \text{ Rerata Hasil Belajar } Lesson\ Study}$$

Kriteria yang digunakan untuk menyatakan pembelajaran mana yang lebih efektif adalah sebagai berikut.

1. Apabila efektivitas > 1 maka terdapat perbedaan efektifitas dimana pembelajaran Scaffoldig dinyatakan lebih efektif dari pada pembelajaran Integred.
2. Apabila efektifitas = 1 maka tidak terdapat perbedaan efektifitas antara pembelajaran tipe Scaffolding dan Lesson Study
3. Apabila efektifitas < 1 maka terdapat perbedaan efektifitas pembelajaran tipe Lesson Study dinyatakan lebih efektif dari pada pembelajaran tipe Scaffolding. (Suhartati, 2012)

J. Pengujian Hipotesis

Dalam penelitian ini dilakukan empat pengujian hipotesis, yaitu:

Rumusan hipotesis 1

Ho :Tidak ada perbedaan hasil belajar IPS Terpadu siswa yang pembelajarannya menggunakan model kooperatif tipe *Scaffolding* dan siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Lesson Study*.

Ha : Ada perbedaan hasil belajar IPS Terpadu siswa yang pembelajarannya menggunakan model kooperatif tipe *Scaffolding* dan siswa yang pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Lesson Study.*

Rumusan hipotesis 2

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

Ha : Ada perbedaan hasil belajar IPS Terpadu pada siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi, sedang, dan rendah.

Rumusan hipotesis 3

Ho : Hasil belajar IPS Terpadu pada siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Scaffolding* lebih rendah

dibandingkan yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Lesson Study*.

Ha : Hasil belajar IPS Terpadu pada siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Scaffolding* lebih tinggi dibandingkan yang pembelajarannya menggunkan model pembelajaran kooperatif tipe *Lesson Study*.

Rumusan hipotesis 4

Ho : Hasil belajar IPS Terpadu pada siswa yang memiliki kemampuan awal sedang yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Scaffolding* lebih rendah dibandingkan yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Lesson Study*.

Ha : Hasil belajar IPS Terpadu pada siswa yang memiliki kemampuan awal sedang yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Scaffolding* lebih tinggi dibandingkan yang pembelajarannya menggunkan model pembelajaran kooperatif tipe *Lesson Study*.

Rumusan hipotesis 5

Ho : Hasil belajar IPS Terpadu pada siswa yang memiliki kemampuan awal rendah yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Scaffolding* lebih tinggi

dibandingkan yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Lesson Study*.

Ha : Hasil belajar IPS Terpadu pada siswa yang memiliki kemampuan awal rendah yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Scaffolding* lebih rendah dibandingkan yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Lesson Study*.

Rumusan hipotesis 6

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

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

Rumusan hipotesis 7

Ho : Tidak ada perbedaan efektifitas antara model pembelajaran *Scaffolding* dan *Lesson Study*.

Ha : Ada perbedaan efektifitas antara model pembelajaran *Scaffolding* dan *Lesson Study*.

Adapun kriteria pengujian hipotesis adalah:

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

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