

### **III. METODE PENELITIAN**

Bagian ketiga ini membahas beberapa hal mengenai metode penelitian, populasi dan sampel, prosedur dan desain penelitian, variabel penelitian, definisi konseptual dan operasional variabel, teknik pengumpulan data, uji persyaratan instrumen, uji persyaratan analisis data, teknik analisis, dan pengujian hipotesis. Pembahasan yang lebih rinci akan dijelaskan sebagai berikut.

#### **A. Metode Penelitian**

Metode penelitian merupakan suatu cara untuk mendapatkan sejumlah data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Sugiyono (2012: 2) menyebutkan bahwa penelitian itu didasarkan pada ciri-ciri keilmuan, yaitu rasional, empiris, dan sistematis. Rasional berarti kegiatan penelitian dilakukan dengan cara-cara yang masuk akal sehingga terjangkau oleh penalaran manusia. Empiris berarti cara-cara yang dilakukan dapat diamati oleh indra manusia. Sistematis artinya proses penelitian menggunakan langkah-langkah tertentu yang bersifat logis. Menurut Arikunto (2006: 22), metode penelitian merupakan langkah-langkah yang harus ditempuh oleh peneliti agar penelitiannya berjalan lancar. Langkah-langkah penelitian pada dasarnya dibagi menjadi tiga bagian, yaitu tahap pembuatan rancangan penelitian, tahap pelaksanaan penelitian, dan tahap pembuatan laporan akhir.

Metode yang digunakan dalam melakukan penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen dengan menggunakan pendekatan komparatif. Penelitian eksperimen adalah metode yang mencoba mencari hubungan antar variabel, yaitu mencari hubungan dari beberapa variabel secara valid dan dapat digunakan untuk mencari kesimpulan-kesimpulan yang berlaku secara umum/generalisasi dan memiliki dua kriteria yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol (Setiyadi, 2006:125). Sedangkan menurut Sugiyono (2012: 72) penelitian eksperimen adalah suatu penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali, variabel-variabel dapat dipilih dan variabel-variabel lain dapat mempengaruhi proses eksperimen itu dapat dikontrol secara ketat. Jadi penelitian eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan antara dua faktor atau variabel yang valid yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi atau mengisihkan faktor-faktor lain yang mengganggu untuk mencari kesimpulan secara keseluruhan.

Penelitian komparatif adalah suatu penelitian yang bersifat membandingkan. Menguji hipotesis komparatif berarti menguji parameter populasi yang berbentuk perbandingan (Sugiyono, 2005: 115). Metode penelitian komparatif adalah metode yang digunakan dalam penelitian yang diarahkan untuk mengetahui apakah antara dua variabel ada perbedaan dalam suatu aspek yang diteliti. Dalam penelitian ini tidak ada manipulasi dari peneliti. Penelitian dilakukan secara alami, dengan mengumpulkan data dengan suatu instrumen. Hasilnya dianalisis secara statistik untuk mencari perbedaan variabel yang diteliti.

## B. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Saat melakukan penelitian, harus ada objek yang akan dijadikan tempat penelitian.

Objek yang dijadikan tempat penelitian tersebut disebut populasi. Menurut Sugiyono (2012: 80) menyatakan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Anggota populasi yang terdiri atas orang biasanya disebut subjek penelitian, tetapi jika bukan orang disebut objek penelitian. Penelitian tentang suatu objek mungkin diteliti secara langsung terhadap objeknya, tetapi mungkin juga hanya dinyatakan kepada orang yang mengetahui atau bertanggung jawab terhadap objek tersebut. Orang yang diminta menjelaskan objek yang diteliti disebut responden. Populasi yang akan diteliti harus didefinisikan dengan jelas sebelum penelitian dilakukan.

Berdasarkan pernyataan di atas, maka populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Natar Tahun Pelajaran 2013/2014. Populasi dalam penelitian ini lebih rinci dapat dilihat pada Tabel 3 sebagai berikut ini.

**Tabel 3. Jumlah Seluruh Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Natar Lampung Selatan Tahun Pelajaran 2013/2014**

No.	Kelas	Jumlah Siswa (Populasi)
1	VIIIA	29
2	VIIIB	30
3	VIIIC	30
4	VIIID	31
5	VIIIE	31
6	VIIIF	30
Jumlah		181

Sumber: Tata Usaha SMP Negeri 3 Natar

## 2. Sampel

Menurut Sugiyono (2012: 81) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sedangkan Arikunto (2006: 131) mengemukakan bahwa sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti. Namun tidak semua anggota dari populasi target diteliti. Penelitian hanya dilakukan terhadap sekelompok anggota populasi yang mewakili populasi.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sample*. *Purposive sample* dilakukan dengan cara mengambil subyek bukan dikarenakan adanya tujuan tertentu tetapi dengan cara menetapkan dua kelas yang memiliki karakteristik sama. Karakteristik sama yang dimaksud yaitu jumlah siswa yang sama dan kemampuan yang sama pada tiap kelasnya. Dari sampel penelitian ini diambil dari populasi sebanyak 2 kelas dari kelas VIII. Hasil dari penggunaan *purposive sample* diperoleh dari kelas VIIIB dan VIIC.

Sampel dalam penelitian ini berjumlah 60 orang siswa, dari kelas VIIIB sebanyak 30 orang siswa yang merupakan kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dan kelas VIIC sebanyak 30 orang siswa yang merupakan kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI).

## C. Prosedur dan Desain Penelitian

### 1. Prosedur Penelitian

Prosedur yang ditempuh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Melakukan observasi pendahuluan disekolah, untuk mengetahui jumlah kelas yang akan dijadikan sebagai populasi dan kemudian digunakan sebagai sampel dalam penelitian. Selain itu, untuk mengetahui proses belajar mengajar di SMP Negeri 3 Natar.
- b. Untuk mengetahui jumlah kelas yang akan digunakan sebagai sampel penelitian menetapkan sampel dengan menggunakan teknik *purposive sample*.
- c. Pada pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT), siswa pada kelas eksperimen dibagi menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 3-5 orang siswa, kemudian peneliti memberikan materi atau kasus untuk didiskusikan bersama dengan kelompok masing-masing. Setiap kelompok harus mempunyai buku panduan tentang IPS Terpadu. Peneliti membagikan nomor yang berbeda untuk setiap anggota kelompok. Dalam proses diskusi, peneliti hanya sebagai fasilitator yang membantu kelompok. Setelah diskusi selesai peneliti memanggil nomor yang telah diberikan sebelumnya, nomor yang dipanggil bertugas untuk mempresentasikan hasil diskusidan kelompok yang lainnya menanggapi. Peneliti bersama dengan siswa menyimpulkan jawaban akhir dari semua pertanyaan yang berhubungan dengan materi. Sedangkan pada pembelajaran *Group Investigation* (GI), siswa pada kelas kontrol dibagi menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 3-5 siswa, peneliti

membagi materi atau bahan diskusi. Setiap kelompok berdiskusi sesuai dengan rencana yang telah direncanakan sebelumnya. Kemudian juru bicara pada setiap kelompok mempresentasikan hasil pembahasan kelompok dan kelompok lain menyimak dan menanggapi. Kemudian secara bersama menyimpulkan hasil akhir dari diskusi.

- d. Pertemuan pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol sama setiap pertemuan menggunakan waktu dan pelajaran 2 x 40 menit untuk 5 kali pertemuan.
- e. Melakukan tes akhir/*post test* pada kedua kelompok untuk mengetahui tingkat kondisi subjek yang berkenaan dengan variabel dependen.

## 2. Desain Penelitian

Penelitian ini bersifat quasi eksperimen dengan pola *non equivalent control group design*. Dua macam eksperimen tersebut digunakan pada dua kelompok sampel yang berbeda yaitu kelas VIIIB melaksanakan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dan kelas VIIC melaksanakan pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI).

Berdasarkan keterangan di atas, untuk lebih jelasnya desain dalam penelitian ini dapat dilihat secara rinci pada Tabel 4 sebagai berikut.

**Tabel 4. Desain Penelitian**

Kelas	P	Q	R	S
$X_1$	$X_1P$	$X_1$	-	$X_1$
$X_2$	$X_2P$	-	$X_2$	$X_2$

Keterangan:

$X_1$  = kelas VIII B (kelas eksperimen)

$X_2$  = kelas VIII C (kelas kontrol)

P = *pre test*

Q = NHT (*Numbered Heads Together*)

R = GI (*Group Investigation*)

S = *post test*

Penelitian ini akan membandingkan keefektifan dua model pembelajaran yaitu tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dengan *Group Investigation* (GI), terhadap hasil belajar IPS Terpadu di kelas VIII B dan VIII C dengan keyakinan bahwa mungkin kedua model pembelajaran ini akan mampu meningkatkan hasil belajar IPS Terpadu siswa.

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

Variabel merupakan sesuatu yang menjadi objek penelitian. Menurut Setiyadi (2006: 101) variabel adalah sebuah karakteristik dari sekelompok orang, perilakunya, ataupun lingkungannya yang bervariasi dari individu satu dengan individu lainnya. Sedangkan menurut Sugiyono (2012: 38) variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Penelitian ini menggunakan dua variabel, yaitu variabel bebas (*independent variable*) dan variabel terikat (*dependent variable*).

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

Variabel bebas adalah variabel yang memungkinkan munculnya variabel-variabel lainnya. Menurut Setiyadi (2006: 107) variabel bebas adalah variabel yang dalam sebuah penelitian dijadikan penyebab atau berfungsi mempengaruhi variabel terikat. Dengan kata lain, tinggi rendahnya nilai variabel terikat dapat tergantung dari tinggi rendahnya nilai variabel bebas. Variabel bebas biasanya dilambangkan dengan huruf (X). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran, yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) sebagai kelas eksperimen VIII B dilambangkan dengan  $X_1$ , dan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) sebagai kelas kontrol VIII C dilambangkan dengan  $X_2$ .

## 2. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel terikat merupakan variabel terpengaruh yang menjadi akibat dari variabel bebas. Menurut Setiyadi (2006: 106) variabel terikat adalah variabel utama dalam sebuah penelitian. Variabel ini akan diukur setelah semua pelakuan dalam penelitian selesai dilaksanakan. Variabel terikat biasanya dilambangkan dengan huruf (Y). Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat (dependen) adalah hasil belajar IPS Terpadu.

## E. Definisi Konseptual dan Operasional Variabel

### 1. Definisi Konseptual

#### a. Hasil Belajar IPS Terpadu

Kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya. Kemampuan-kemampuan tersebut mencakup aspek kognitif,

afektif, dan psikomotorik. Hasil belajar dapat dilihat melalui hasil evaluasi yang bertujuan untuk mendapatkan data pembuktian yang akan menunjukkan tingkat kemampuan siswa mencapai tujuan belajar. Hasil belajar yang diteliti dalam penelitian ini adalah hasil belajar kognitif IPS Terpadu yang mencakup tiga tingkatan yaitu pengetahuan (C1), pemahaman (C2), dan penerapan (C3). Instrumen yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa pada aspek kognitif adalah tes.

#### **b. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together***

##### **(NHT)**

Model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) adalah model pembelajaran secara berkelompok. Model pembelajaran ini lebih menekankan partisipasi siswa. Dalam kelompok-kelompok yang telah dibagi oleh guru maka diharapkan dengan adanya interaksi antar siswa, siswa belajar melaksanakan tanggung jawab pribadinya dan saling keterkaitan dengan rekan-rekan dalam kelompoknya. Sehingga dalam pembelajaran model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) kekompakan dengan kelompok sangat dibutuhkan.

Model pembelajaran ini siswa akan lebih aktif saat proses belajar sedang berlangsung. *Numbered Heads Together* (NHT) sebagai model pembelajaran pada dasarnya merupakan sebuah variasi diskusi kelompok dengan ciri khas dari *Numbered Heads Together* (NHT) adalah guru memberi nomor dan hanya menunjuk seseorang siswa yang mewakili kelompoknya. Saat menunjuk siswa tersebut, guru tanpa memberi tahu terlebih dahulu siapa yang

akan mewakili kelompoknya. Cara tersebut akan menjamin keterlibatan total semua siswa dan merupakan upaya yang sangat baik untuk meningkatkan tanggung jawab individu dalam diskusi kelompok. Adapun langkah-langkah dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) adalah guru mempersiapkan rancangan pelajaran, pembentukan kelompok yang beranggotakan 3-5 orang siswa dan pemberian nomor kepada setiap siswa dalam kelompok, tiap kelompok harus memiliki buku paket atau buku panduan, diskusi masalah, guru memanggil nomor anggota, siswa yang nomornya dipanggil mempresentasikan hasil diskusi dengan kelompoknya, anggota kelompok lain mendengarkan dan menanggapi, dan kemudian guru dan semua anggota kelompok bersama-sama memberikan kesimpulan.

### **c. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* (GI)**

Model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) adalah model pembelajaran investigasi secara berkelompok. Model pembelajaran ini lebih menekankan pada partisipasi dan aktivitas siswa untuk mencari sendiri materi (informasi) pelajaran yang akan dipelajari melalui bahan-bahan yang tersedia. Siswa dilibatkan sejak perencanaan, baik dalam menentukan topik maupun cara untuk mempelajarinya melalui investigasi.

Tipe pembelajaran ini menuntut para siswa untuk memiliki kemampuan yang baik dalam berkomunikasi maupun dalam keterampilan proses kelompok.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) dapat melatih siswa untuk menumbuhkan kemampuan berpikir mandiri.

Menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) pada umumnya kelas dibagi menjadi beberapa kelompok yang setiap kelompok terdiri dari 3 sampai 5 orang siswa dengan karakteristik yang heterogen. Adapun langkah-langkah dalam penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) adalah mengidentifikasi topik dan pembentukan kelompok yang beranggotakan 3-5 orang siswa, merencanakan tugas belajar, menjalankan investigasi, menyiapkan laporan akhir, mempresentasikan hasil akhir, dan mengevaluasi.

## 2. Definisi Operasional Variabel

Mendefinisikan secara operasional suatu konsep sehingga dapat diukur, dicapai dengan melihat pada dimensi tingkah laku atau properti yang ditunjukkan oleh konsep, dan mengkategorikan hal tersebut menjadi elemen yang dapat diamati dan diukur. Definisi operasional variabel dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 5 sebagai berikut.

**Tabel 5. Definisi Operasional Variabel**

<b>Variabel</b>	<b>Konsep Variabel</b>	<b>Indikator</b>	<b>Pengukuran Variabel</b>	<b>Skala</b>
Hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPS Terpadu	Kemampuan anak yang diperoleh setelah melakukan kegiatan belajar	Hasil tes formatif IPS Terpadu	Tingkat besarnya hasil tes formatif mata pelajaran IPS Terpadu	Interval

**Tabel 5. Definisi Operasional Variabel  
(lanjutan)**

Model pembelajaran kooperatif tipe <i>Numbered Heads Together</i> (NHT)	NHT adalah salah satu model pembelajaran kooperatif yang dimana dalam proses pembelajaran siswa dikelompokkan menjadi beberapa kelompok kecil yang setiap anggota dituntut untuk bekerjasama karena dalam pelaksanaan siswa akan dipanggil sesuai dengan nomor yang telah diberikan sebelumnya.	Hasil tes formatif dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT	Tingkat besarnya hasil tes formatif mata pelajaran IPS Terpadu	Interval
Model pembelajaran kooperatif tipe <i>Group Investigation</i> (GI)	GI adalah salah satu model pembelajaran kooperatif yang dalam pelaksanaan siswa dibagi menjadi beberapa kelompok kecil untuk memecahkan permasalahan, siswa dituntut untuk memiliki kemampuan yang baik dalam berkomunikasi maupun dalam keterampilan proses kelompok	Hasil tes formatif dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe GI	Tingkat besarnya hasil tes formatif mata pelajaran IPS Terpadu	Interval

## **F. Teknik Pengumpulan Data**

### **1. Observasi**

Hadi dalam Sugiyono (2012: 145) mengemukakan bahwa hasil observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Dua diantaranya adalah proses-proses pengamatan

dan ingatan. Observasi atau pengamatan merupakan teknik yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti serta pencatatan secara sistematis.

Beberapa informasi yang diperoleh dari hasil observasi adalah ruang (tempat), pelaku, kegiatan, objek, perbuatan, kejadian atau peristiwa, waktu, dan perasaan. Alasan peneliti melakukan penelitian observasi adalah untuk menyajikan gambaran realistik perilaku atau kejadian, untuk menjawab pertanyaan, untuk membantu mengerti perilaku manusia, dan untuk mengevaluasi yaitu melakukan pengukuran terhadap aspek tertentu untuk melakukan umpan balik terhadap pengukuran tersebut.

Tujuan observasi adalah untuk menjelaskan situasi yang kita teliti, kegiatan-kegiatan yang terjadi, individu-individu yang terlibat dalam suatu kegiatan dan hubungan antar situasi, antar kegiatan, dan antar individu (Setiyadi, 2006: 239). Observasi dilakukan pada dua objek yaitu siswa dan guru. Kegiatan observasi dilakukan secara langsung pada saat proses pembelajaran di SMP Negeri 3 Natar.

## **2. Dokumentasi**

Teknik dokumentasi merupakan suatu cara pengumpulan data yang menghasilkan catatan-catatan penting yang berhubungan dengan masalah yang diteliti, sehingga akan diperoleh data yang lengkap, sah, dan bukan berdasarkan perkiraan (Basrowi dan Kasinu, 2007:166). Teknik dokumentasi ini digunakan untuk mengumpulkan data-data yang berkaitan dengan penelitian ini antara lain jumlah siswa, fasilitas-fasilitas yang terdapat di sekolah, sejarah atau gambaran umum, dan bukti telah diadakannya penelitian di SMP Negeri 3 Natar.

### 3. Wawancara

Sugiyono (2012: 137) wawancara adalah teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit/kecil.

Wawancara atau interview merupakan salah satu metode untuk mendapatkan data tentang anak atau individu lain dengan mengadakan hubungan secara langsung dengan informan (*face to face relation*). Jika dilihat dari segi pertanyaan maka antara wawancara dengan kuesioner terdapat persamaan. Dalam hal ini, keduanya wawancara dan kuesioner menggunakan pertanyaan-pertanyaan, hanya cara penyajiannya saja yang berbeda. Biasanya, pertanyaan pada wawancara disajikan secara lisan, sedangkan penyajian dalam kuesioner secara tertulis (Walgito, 2010: 76).

Wawancara merupakan bentuk komunikasi verbal antara peneliti dengan guru bidang studi untuk memperoleh informasi. Pada penelitian ini dilakukan wawancara tidak terstruktur yaitu wawancara secara bebas tanpa terikat oleh pertanyaan kepada guru selain guru bidang studi IPS, guru bidang studi IPS dan siswa kelas VIII di SMP Negeri 3 Natar. Pertanyaan wawancara yang ditujukan kepada guru Pamong IPS Terpadu di SMP Negeri 3 Natar dapat dilihat pada Lampiran 26.

#### 4. Tes

Tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensia, kemampuan bakat yang dimiliki oleh individu ataupun kelompok. Tes dilakukan untuk mengumpulkan informasi tentang pemahaman siswa terhadap materi yang telah disajikan. Tes ini akan dilakukan setelah materi yang diajarkan oleh peneliti selesai.

Menurut Walgito (2010: 88) tes adalah suatu metode atau alat untuk melakukan penyelidikan yang menggunakan soal-soal, pertanyaan-pertanyaan, atau tugas-tugas yang telah dipilih dengan seksama dan telah distandarisasikan. Ini berarti telah ada standar tertentu. Baik atau tidaknya suatu tes tergantung pada validitas dan reliabilitas dari tes tersebut.

Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah pilihan ganda yang berjumlah 50 soal yang terdiri dari 4 pilihan jawaban yaitu A, B, C, dan D. Tiap butir soal memiliki skor maksimal 1 untuk jawaban yang benar dan 0 untuk jawaban yang salah. Tes ini diberikan pada tahap awal (*pre test*) dan tahap akhir (*post test*). Tes awal digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa dalam mata pelajaran IPS Terpadu sebelum diterapkannya model pembelajaran kooperatif dan tes akhir digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa terhadap materi pembelajaran setelah mengalami suatu penerapan pembelajaran.

## **G. Uji Persyaratan Instrumen**

Penelitian pendidikan yang berkaitan dengan efektivitas program, model pengajaran, dan kegiatan yang berkaitan dengan proses belajar-mengajar sering direfleksikan sebagai variabel terikat diantaranya adalah pencapaian hasil belajar. Untuk mengetahui apakah materi yang diberikan oleh guru kepada peserta didik sudah dikuasai, maka salah satu cara untuk mengetahuinya adalah guru melakukan pengukuran dengan menggunakan tes prestasi. Tes prestasi pada umumnya mengukur penguasaan dan kemampuan para peserta didik setelah menerima proses belajar-mengajar dari guru selama jangka waktu tertentu.

Instrumen penelitian ini menjelaskan secara rinci bagaimana instrumen dirancang, disusun, dan dijadikan alat untuk memperoleh data penelitian. Kisi-kisi instrumen penelitian dirumuskan mengacu pada sub variabel yang telah ditetapkan.

Instrumen dalam penelitian ini berupa tes. Instrumen tes dilakukan pada saat proses pembelajaran dan akhir pembelajaran dengan tujuan untuk mengukur kemampuan siswa dalam memahami materi pelajaran IPS Terpadu yang telah diajarkan. Sebelum tes akhir diberikan kepada siswa yang merupakan sampel penelitian, terlebih dahulu akan diadakan uji coba tes instrumen untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda soal.

### **1. Uji Validitas Instrumen**

Validitas menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur itu mengukur apa yang ingin diukur. Suatu instrumen yang valid akan mempunyai validitas yang tinggi, sebaliknya instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas yang rendah. Menurut Arifin (2011: 245), validitas adalah suatu derajat ketepatan instrumen

(alat ukur), maksudnya apakah instrumen yang digunakan benar-benar tepat untuk mengukur apa yang akan diukur.

Penelitian ini menggunakan instrumen tes yang bersifat menghimpun data.

Validitas isi menunjukkan kemampuan instrumen penelitian dalam mengungkapkan atau mewakili semua sisi yang hendak diukur. Uji validitas dilakukan dengan mengukur kolerasi antar variabel atau item dengan skor total variabel. Suatu instrumen dinyatakan valid apabila dapat mengungkapkan data dari variabel untuk mengukur tingkat validitas soal yang diteliti secara tepat. Setelah data diperoleh dan dianalisa maka diketahui dari jumlah 50 soal pilihan ganda, 2 nomor dinyatakan tidak valid yaitu nomor 12 dan 29. Untuk menguji validitas instrumen digunakan rumus *Koefisien Kolerasi Biserial*. Kriteria pengujian jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dengan taraf signifikasnsi 0,05 maka alat ukur tersebut valid. Dan sebaliknya, jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka alat ukur tersebut tidak valid.

Dengan rumus:

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

Keterangan:

$\gamma_{pbi}$  = koefisien korelasi biserial.

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

$M_t$  = rerata skor total.

$t$  = standar deviasi dari skor total.

$P$  = proporsi siswa yang menjawab benar.

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

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

(Arikunto, 2010: 79)

## 2. Uji Reliabilitas Instrumen

Arifin (2011:249) mengemukakan bahwa reliabilitas adalah derajat konsistensi instrumen yang bersangkutan. Suatu instrumen dikatakan reliabel jika selalu memberikan hasil yang sama pada waktu atau kesempatan yang berbeda.

Reliabilitas instrumen diperlukan untuk mendapatkan data sesuai dengan tujuan pengukuran.

Data hasil belajar dalam penelitian ini diperoleh dengan menggunakan teknik pengumpulan data berupa metode tes. Sebelum tes diberikan kepada siswa yang bukan dijadikan eksperimen. Hasil dari analisis data untuk menguji reliabilitas instrumen dapat dilihat pada Lampiran 18. Adapun perhitungan taraf keajegan tes ini digunakan rumus K-R 21 sebagai berikut:

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

Keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas tes secara keseluruhan

M = mean atau rerata skor total

N = banyaknya item

$nS_t^2$  = standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar varians)

(Arikunto, 2008: 103)

Tingkat keajegan soal tes IPS Terpadu diperoleh, selanjutnya soal tes tersebut digunakan untuk mengambil data penelitian. Kriteria pengujian, apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , dengan taraf signifikansi 0,05 maka pengukuran tersebut reliabel, dan sebaliknya jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka pengukuran tersebut tidak reliabel. Kategori besarnya reliabilitas dapat dilihat pada Tabel 6 dibawah ini.

**Tabel 6. Kategori Besarnya Realibilitas**

Besarnya nilai r	Interprestasi
Antara 0,80 sampai 1,00	Sangat tinggi
Antara 0,60 sampai 0,799	Tinggi
Antara 4,00 sampai 0,599	Cukup
Antara 2,00 sampai 0,399	Rendah
Antara 0,00 sampai 0,199	Sangat rendah

(Arikunto, 2006: 276)

## 2. Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar, bilangan yang menunjukkan mudah dan sukarnya suatu soal disebut indeks kesukaran. Dari data yang diperoleh dan analisis serta perhitungan data maka diperoleh sebanyak 7 soal dengan tingkat kesukaran rendah yaitu nomor 2, 6, 7, 29, 41, 46, dan 47; sebanyak 42 soal dengan tingkat kesukaran sedang yaitu pada nomor 1, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 44, 45, 48, 49, 50; dan sebanyak 1 soal dengan tingkat kesukaran sukar yaitu nomor 23. Untuk lebih rinci dapat dilihat pada Lampiran 19.

Besarnya indeks kesukaran diklasifikasikan pada Tabel 7 sebagai berikut.

**Tabel 7. Kategori Tingkat Kesukaran**

<b>TINGKAT KESUKARAN</b>	<b>KETERANGAN</b>
Soal dengan P 0,0 sampai 0,30	Sukar
Soal dengan P 0,30 sampai 0,70	Sedang
Soal dengan P 0,70 sampai 1,00	Mudah

(Arikunto, 2005: 210)

Rumus untuk menghitung tingkat kesukaran item adalah sebagai berikut.

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

Keterangan:

P = indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

JS = jumlah siswa peserta tes

### **3. Daya Pembeda**

Daya pembeda soal adalah kemampuan soal untuk membedakan antara siswa yang memiliki kemampuan tinggi dengan siswa yang memiliki kemampuan rendah. Berdasarkan data yang didapat dan hasil perhitungan diperoleh sebanyak 2 soal dengan kriteria tingkat daya beda lemah yaitu nomor 12 dan 29; sebanyak 27 soal dengan kriteria tingkat daya beda sedang yaitu nomor 1, 3, 5, 6, 8, 11, 13, 16, 19, 25, 26, 27, 28, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 39, 41, 42, 43, 45, 46, 48; sebanyak 19 soal dengan kriteria tingkat daya beda baik yaitu nomor 2, 7, 9, 10, 14, 15, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 30, 37, 40, 47, 49, 50; dan 2 soal dengan tingkat

daya beda sangat kuat yaitu pada nomor 4 dan 44. Untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 20. Rumus daya pembeda adalah sebagai berikut.

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

Keterangan:

D = daya pembeda item soal

$B_A$  = banyaknya peserta tes kelompok atas yang menjawab benar butir item yang bersangkutan.

$B_B$  = banyaknya peserta tes kelompok bawah yang menjawab benar butir item yang bersangkutan

$J_A$  = banyaknya peserta kelompok atas

$J_B$  = banyaknya peserta kelompok bawah

Kriteria tingkat daya pembeda item soal dapat dilihat pada Tabel 8 sebagai berikut.

**Tabel 8. Kriteria Tingkat Daya Pembeda**

<b>Daya Pembeda Item</b>	<b>Keterangan</b>
0 – 0,20	Item soal memiliki daya pembeda lemah
0,21 – 0,40	Item soal memiliki daya pembeda sedang
0,41 – 0,70	Item soal memiliki daya pembeda baik
0,71 – 1,00	Item soal memiliki daya pembeda sangat kuat
Bertanda negatif	Item soal memiliki daya pembeda yang sangat jelek

Sumber: Arikunto (2003: 213-218)

## H. Uji Persyaratan Analisis Data

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data kedua variabel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Pengujian normalitas dilakukan untuk menguji apakah suatu variabel terikat dan variabel bebas atau kedua-duanya

mempunyai distribusi normal (Arikunto, 2005: 109). Untuk keperluan itu, pada penelitian ini menggunakan uji *Lilliefors*.

Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut.

Pengamatan  $X_1, X_2, \dots, X_n$  dan dijadikan angka baku  $Z_1, Z_2, \dots, Z_n$  dengan menggunakan rumus:

Menghitung peluang  $F^*$  ( $Z_1 = P(Z < Z_1)$ ), untuk setiap angka baku menggunakan rumus daftar distribusi normal baku.

Menghitung  $S(Z_1)$ , yaitu:

$$S(Z_1) = \frac{\text{banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n}{n}$$

Rumus Lilliefors:

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

Keterangan:

$L_o$  = harga mutlak terbesar

$F(Z_i)$  = peluang angka baku

$S(Z_i)$  = proporsi angka baku

Menghitung selisih  $F(Z_1) - S(Z_1)$  kemudian tentukan harga mutlaknya, diantaranya harga mutlak tersebut diambil harga yang paling besar tanpa memandang positif maupun negatif. Kriteria pengujiannya adalah jika  $L_{hitung} < L_{tabel}$  dengan taraf signifikan 0,05, maka variabel tersebut berdistribusi normal, demikian pula

sebaliknya (Sudjana, 2002: 446-447). Hasil pengolahan data untuk uji normalitas lebih rincinya dapat dilihat pada Lampiran 21 dan 22.

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Untuk menguji homogenitas, perlu diuji terlebih dahulu homogenitas variansnya dengan uji F, dengan rumus sebagai berikut.

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

(Sugiyono, 2007: 198)

Hal ini berlaku ketentuan bila  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , maka data sampel akan homogen dan apabila  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ , maka data sampel tidak homogen, dengan taraf signifikan 0,05 dan dk n-1. Hasil perolehan data dan pengolahan data lebih lengkap dapat dilihat pada Lampiran 23.

### I. Teknik Analisis Data

Penelitian ini pengujian hipotesis komparatif dua sampel independen terdapat beberapa rumus t-test yang dapat digunakan yaitu:

1. Bila jumlah anggota sampel  $n_1 = n_2$  dan varian homogen ( $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ ), maka dapat digunakan t-tes baik *Separated* maupun *Polled Varians*. Untuk melihat harga  $t_{tabel}$  digunakan  $dk = n_1 + n_2 - 2$ .
2. Bila  $n_1 \neq n_2$ , varian homogen ( $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ ) dapat digunakan rumus t-tes dengan *Pollen Varians*. Derajat kebebasan  $dk = n_1 + n_2 - 2$ .

3. Bila  $n_1 \neq n_2$ , varian tidak homogen ( $\sigma_1^1 \neq \sigma_2^2$ ) dapat digunakan rumus *Separated* dan *Polled Varians*. Dengan  $dk = n_1 - 1$  atau  $n_2 - 1$ , jadi  $dk$  bukan  $dk = n_1 + n_2 - 2$ .
4. Bila  $n_1 \neq n_2$  dan varian tidak homogen ( $\sigma_1^1 \neq \sigma_2^2$ ) untuk itu digunakan rumus t-tes dengan *Separated Varians*. Harga t sebagai pengganti  $t_{\text{tabel}}$  dengan  $dk (n_1-1)$  dan  $dk (n_2-1)$  dibagi dua, dan ditambahkan dengan harga t yang terkecil.

Rumus t-test adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}}$$

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

(*Separated Varians*)

$$t = \frac{X_1 - X_2}{S_{X_1 X_2} \cdot \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$S_{X_1 X_2} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_{X_1}^2 + (n_2 - 1)S_{X_2}^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

(*Polled Varians*)

(Sugiyono, 2007: 134-135)

Keterangan:

$\bar{X}_1$  = rata-rata hasil belajar siswa kelas VIII B

$\bar{X}_2$  = rata-rata hasil belajar siswa kelas VIII C

$S_1^1$  = varians data kelompok 1

$S_1^2$  = varians data kelompok 2

$n_1$  = banyak sampel kelompok 1

$n_2$  = banyak sampel kelompok 2

Kriteria pengujian adalah sebagai berikut.

$H_0$  diterima apabila  $t_{hitung} < t_{tabel}$

$H_0$  ditolak apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$

Taraf signifikansi 0,05 dan  $dk = n_1 + n_2 - 2$

## J. Pengujian Hipotesis

Penelitian ini akan dilakukan dua pengujian hipotesis, yaitu sebagai berikut.

Rumus hipotesis 1:

$H_a$  : perbedaan hasil belajar IPS Terpadu siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dengan yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI).

$H_a$  : tidak ada perbedaan hasil belajar IPS Terpadu siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dan yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI).

Rumusan hipotesis 2:

$H_a$  : hasil belajar IPS Terpadu siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) lebih

tinggi dibandingkan dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI).

Ho : hasil belajar IPS Terpadu siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) lebih rendah atau sama dengan yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI).

Rumusan hipotesis 3:

Ha : model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) lebih efektif daripada *Group Investigation* (GI) untuk meningkatkan hasil belajar IPS Terpadu.

Ho : model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* (GI) lebih efektif daripada *Numbered Heads Together* (NHT) untuk meningkatkan hasil belajar IPS Terpadu.

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 2 diuji menggunakan rumus t-test dua sampel independen (Separated Varian)

Hipotesis 3 untuk mengetahui efektivitas penggunaan model pembelajaran

digunakan perhitungan efektivitas =  $\frac{\Delta NHT}{\Delta GI}$

$\Delta$  rata-rata NHT = rata-rata nilai akhir – rata-rata nilai awal

$\Delta$  rata-rata GI = rata-rata nilai akhir – rata-rata nilai awal

Kriteria:

$\Delta$  rata-rata NHT  $>$   $\Delta$  rata-rata GI = NHT lebih efektif

$\Delta$  rata-rata NHT  $<$   $\Delta$  rata-rata GI = GI lebih efektif