

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di kelas VIII SMP Negeri 12 Bandung, yang beralamat di jalan Setia Budi No.194 kota Bandung. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap Tahun ajaran 2015-2016, yaitu pada bulan Februari. Waktu penelitian disesuaikan dengan jadwal kegiatan pembelajaran IPS di kelas VIII-B. Peneliti bertindak sebagai observer dan guru mata pelajaran IPS kelas VIII-B berperan sebagai pelaksana tindakan.

#### **B. Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan pendekatan penelitian tindakan kelas atau *Classrom Action Research (CAR)*. CAR adalah sebuah kegiatan penelitian yang dilakukan di dalam kelas. Menurut Ebbut (dalam Kasbolah,1999, hlm. 14) bahwa penelitian tindakan merupakan studi yang sistematis yang dilakukan dalam upaya memperbaiki praktik-praktik dalam pendidikan dengan melakukan tindakan praktis serta refleksi dari tindakan tersebut. Dengan menerapkan metode PTK, permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran dapat segera diperbaiki. Hal ini dimungkinkan karena dalam penelitian tindakan terdapat refleksi yang menggambarkan pembelajaran yang telah dilaksanakan. Jika terdapat kekurangan ataupun ketidaktercapaian indikator maka akan dilakukan tindakan pada siklus berikutnya. Ebbut melihat proses dan tindakan ini sebagai suatu rangkaian siklus yang berkelanjutan.

Menurut Taggart (dalam Wiriadmadja, 2012, hlm. 66) prosedur pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas meliputi:

1. Penetapan fokus masalah (identifikasi masalah), terdiri dari:
  - a) Merasakan adanya masalah
  - b) Analisis Masalah
  - c) Rumusan Masalah
2. Perencanaan (*Plan*), terdiri dari:

- a) Membuat Perencanaan
- b) Mempersiapkan fasilitas dan sarana pendukung yang diperlukan di kelas. Jika digunakan instrumen pengamatan tertentu, perlu dikemukakan bagaimana pembuatannya, siapa yang akan menggunakan dan kapan akan digunakan.
- c) Mempersiapkan instrumen untuk merekam dan menganalisis data mengenai proses dan hasil tindakan.
- d) Melaksanakan simulasi pelaksanaan tindakan perbaikan untuk menguji keterlaksanaan rancangan.

### 3. Pelaksanan Tindakan (*Act*)

Pelaksanaan tindakan meliputi siapa yang melakukan, dimana dan bagaimana melakukannya. Rencana pembelajaran yang telah dibuat, dilaksanakan dalam situasi yang actual. Pada saat yang bersamaan pelaksanaan kegiatan ini juga disertai dengan kegiatan observasi dan interpretasi serta diikuti dengan refleksi.

### 4. Pengamatan (*Observe*)

Pada bagian pengamatan, dilakukan perekaman data yang meliputi proses dan hasil dari pelaksanaan kegiatan. Tujuannya adalah mengumpulkan bukti hasil tindakan agar dapat dievaluasi dan dijadikan landasan dalam melakukan refleksi.

### 5. Refleksi (*Reflect*)

Pada tahap refleksi dilakukan analisis data mengenai proses, masalah dan hambatan yang dijumpai dan dilanjutkan dengan refleksi terhadap dampak pelaksanaan tindakan yang dilaksanakan.

## C. Faktor-Faktor Yang Dikaji/Aspek yang Dikaji

Adapun faktor atau aspek yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah:

1. Menumbuhkan kemampuan kognitif peserta didik dengan menggunakan strategi FIRE-UP. Kemampuan kognitif diukur melalui kemampuan peserta didik mengerjakan LKS, Presentasi dan tes. Tes yang digunakan pada penelitian ini adalah pilihan ganda.

2. Penggunaan strategi FIRE-UP bertujuan untuk menumbuhkan kemampuan kognitif peserta didik kelas VIII serta dapat dijadikan pertimbangan alternatif pembelajaran.

#### **D. Rencana Pemecahan Masalah/Tindakan**

Prosedur penelitian ini meliputi perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Dilaksanakan dalam tiga siklus dan setiap siklus memuat tindakan yang meliputi perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Prosedur penelitian tindakan kelas dapat dijabarkan sebagai berikut:

##### a) Perencanaan

Kegiatan perencanaan ini meliputi tentang apa, mengapa, kapan, dimana, oleh siapa, dan bagaimana tindakan tersebut akan dilakukan. Rancangan harus dilakukan bersama guru dan peneliti yang akan melakukan tindakan dan mengamati proses jalannya tindakan. Kegiatan perencanaan meliputi:

- 1) Melakukan analisis standar isi untuk mengetahui Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar (SKKD) yang akan disampaikan pada peserta didik.
- 2) Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran tentang materi yang akan diajarkan sesuai dengan model pembelajaran yang digunakan.
- 3) Menyusun bahan ajar dan menyiapkan lembar observasi mengenai pelaksanaan strategi FIRE-UP untuk peserta didik.
- 4) Menyiapkan media pembelajaran yang sesuai dengan materi.
- 5) Menyusun pedoman wawancara dan lembar angket untuk peserta didik.
- 6) Mempersiapkan sarana pembelajaran yang akan digunakan yaitu Lembar Kerja siswa (LKS).
- 7) Menyusun soal tes hasil belajar peserta didik.
- 8) Menyiapkan peralatan seperti kamera untuk mendokumentasikan kegiatan-kegiatan selama proses pembelajaran

##### b) Tindakan

Tindakan ini merupakan penerapan dari perencanaan yang telah dibuat yang dapat berupa sesuatu penerapan strategi pembelajaran tertentu yang bertujuan untuk memperbaiki atau menyempurnakan strategi yang sedang dijalankan.

Pada tahap pelaksanaan ini, guru melaksanakan rencana pembelajaran yang telah direncanakan. Selama proses pembelajaran berlangsung, guru mengajar sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah dibuat, sedangkan peneliti dan pengamat, mengamati aktivitas peserta didik pada saat proses pembelajaran.

Pelaksanaan kegiatan pembelajaran pada tahap tindakan/pelaksanaan ini dilakukan sebagaimana kegiatan yang telah direncanakan dalam silabus dan RPP. Dalam pembelajaran terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut:

1. Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran FIRE-UP.
2. Pemberian tugas pendahuluan kepada siswa sebagai pengetahuan dasar.
3. Kelas dirancang dengan pembentukan kelompok yang terdiri atas 6-7 peserta didik.
4. Guru mengumpulkan tugas/ ringkasan atau tanya jawab sebagai tugas pendahuluan tentang materi prasyarat dan materi yang diajarkan.
5. Guru menjelaskan materi sedangkan peserta didik mendengarkan dan menyerap informasi yang disampaikan oleh guru.
6. Guru memberikan LKS untuk dikerjakan di dalam kelompok.
7. Peserta didik berdiskusi mengerjakan LKS dengan memanfaatkan sumber-sumber yang ada dan guru bertindak sebagai fasilitator.
8. Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi ke depan kelas, guru menegaskan kesesuaian jawaban siswa, pada saat ini siswa diharapkan memperbaiki dan menambah kekurangan dari LKS yang telah dikerjakan.
9. Guru membimbing peserta didik membuat perencanaan tindakan.
10. Guru memberikan lembar tugas pendahuluan kepada peserta didik sebagai pengetahuan dasar untuk mempelajari materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.

c) Observasi

Observasi adalah upaya untuk mengamati pelaksanaan tindakan. Secara operasional observasi dapat dikatakan sebagai semua kegiatan yang di

tunjukkan untuk mengenali, merekam dan mendokumentasikan setiap indikator dari proses dan hasil yang dicapai (hasil perubahan yang terjadi) baik yang ditimbulkan oleh tindakan terencana maupun akibat sampingannya. Observasi dilakukan dengan menggunakan lembar pengamatan yang berfungsi untuk melihat dan mendokumentasikan pengaruh-pengaruh yang diakibatkan oleh tindakan di dalam kelas.

Sebelum melakukan penelitian tindakan tersebut, peneliti mengadakan observasi awal untuk mengetahui kegiatan belajar peserta didik sebelum menerapkan strategi FIRE-UP.

d) Refleksi

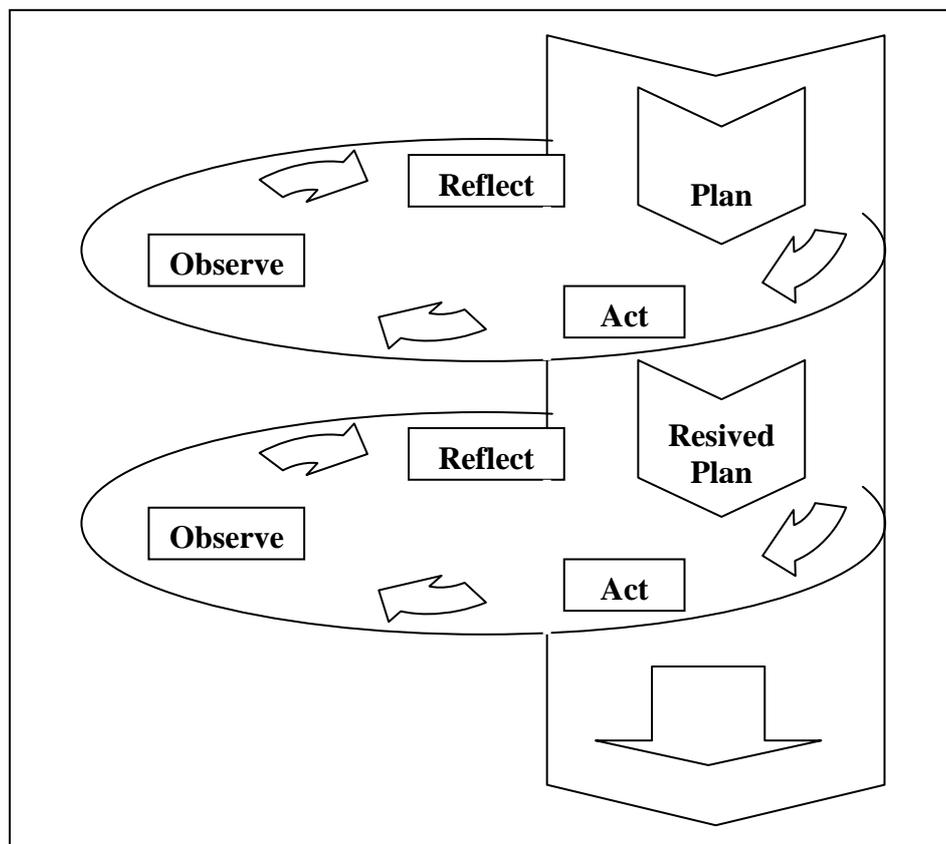
Refleksi merupakan kegiatan analisis sintesis, interpretasi, dan eksplanasi (penjelasan) terhadap semua informasi yang diperoleh dari penelitian tindakan. Karena itu refleksi dalam Penelitian Tindakan Kelas tidak hanya dilakukan pada akhir pelaksanaan tindakan. Kekurangan-kekurangan yang terjadi selama proses pembelajaran digunakan untuk bahan perbaikan pada siklus berikutnya. Sedangkan kelebihan-kelebihannya dipertahankan dan dikembangkan untuk menjadi keunggulan pembelajaran.

Kegiatan yang dilakukan dalam tahap ini adalah peneliti mengumpulkan dan menganalisis data yang diperoleh selama peneliti melakukan observasi, yaitu meliputi data yang diperoleh dari hasil observasi kemampuan berkomunikasi peserta didik, hasil angket peserta didik, hasil tes, wawancara dan catatan lapangan. Hasil analisa digunakan untuk mengetahui kekurangan maupun ketercapaian pada siklus I. Data dan informasi yang diperoleh pada kegiatan siklus I digunakan sebagai pertimbangan perencanaan pembelajaran siklus berikutnya yang diharapkan lebih baik dari siklus sebelumnya. Dapat dijelaskan kegiatan yang dilakukan oleh peneliti diantaranya:

1. Peneliti, bersama guru melakukan dialog atau diskusi dengan mengevaluasi pembelajaran yang telah berlangsung. Bersama-sama menganalisis lembar observasi peserta didik dan guru.
2. Melakukan diskusi mengenai tindakan yang dilakukan sebagai evaluasi untuk kegiatan siklus selanjutnya.

3. Mengidentifikasi keunggulan dan kelemahan (permasalahan) dari tindakan yang telah dilakukan.
4. Memperkirakan solusi atas permasalahan yang terjadi.
5. Penyimpulan, apakah masalah dapat teratasi atau tidak untuk menentukan keberlanjutan siklus.

Model penelitian tersebut diilustrasikan dalam gambar di bawah ini, seperti yang dikemukakan oleh Kemmis & Taggart (dalam Ningrum, 2014, hlm. 50) :



Gambar 3.1 PTK Model Spiral (adaptasi dari Kemmis & Taggart, 1988)

## E. Penjelasan Istilah

### 1. Kemampuan Kognitif

Kemampuan kognitif adalah kemampuan yang berhubungan dengan kemampuan intelektual (berfikir, mengetahui dan pemecahan masalah). Kemampuan kognitif menurut Bloom yang dikembangkan oleh Krathwohl yang meliputi jenjang C1 sampai C6 yaitu: mengingat, memahami,

menerapkan, menganalisis, mengevaluasi dan mencipta. Penilaian kemampuan kognitif pada penelitian ini didasarkan pada hasil LKS, presentasi dan tes. Presentasi dalam penelitian ini adalah ketika masing-masing kelompok menyajikan hasil diskusi hasil LKS. Pada penelitian ini tes dibatasi hanya sampai pada C4 dan tes yang diberikan adalah pilihan ganda dengan 4 pilihan jawaban.

## 2. Strategi Pembelajaran FIRE-UP

Kem (dalam Sanjaya, 2008, hlm. 32) mengemukakan bahwa strategi pembelajaran adalah suatu kegiatan pembelajaran yang harus dikerjakan guru dan peserta didik agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien. Menurut Maryani (2011, hlm. 25) strategi pembelajaran yaitu prosedur yang dilakukan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Prosedur disini berupa rencana langkah-langkah pembelajaran agar tujuan dapat dicapai dengan efektif. Madden (dalam Suryana, 2002, hlm. 9) menyatakan bahwa strategi FIRE-UP adalah suatu bentuk strategi dimana siswa dirancang menjadi pembelajar yang alami (belajar dengan memaksimalkan potensi yang ada pada siswa dengan cara yang sesuai dengan kerja otak) sehingga lebih mudah memahami materi. Strategi pembelajaran yang digunakan guru dalam proses pembelajaran hendaknya menitik beratkan pada usaha pengembangan keterampilan berpikir untuk memproses informasi yang berguna. Proses berpikir yang sesuai dengan otak peserta didik belajar, akan membuat peserta didik dapat menemukan gaya belajar yang unik dan teknik yang memungkinkan membuka kekuatan otak sehingga peserta didik dapat menyerap informasi melalui kelima inderanya.

Adapun makna FIRE-UP menurut Madden (dalam Suryana, 2002, hlm. 25-275) diwakili oleh hurufnya F-I-R-E-U-P sebagai berikut:

### a. *Fondations* (Fondasi)

Fondasi adalah pengetahuan awal. Di mana peserta didik diberikan tugas sebelum materi yang diajarkan oleh guru, sehingga peserta didik dalam mengerjakan tugas ini mempelajari terlebih dahulu pokok bahasan yang akan diajarkan oleh guru.

b. *Intake Information* (Menyerap Informasi)

Menyerap informasi adalah bagaimana peserta didik dapat berkonsentrasi memasukkan informasi yang diperoleh. Dalam menyerap informasi ini, peserta didik dapat menambah wawasan atau pengetahuan awal yang mereka miliki sebelumnya.

c. *Real Meaning* (Makna yang Sebenarnya)

Langkah ketiga ini siswa dapat mengaitkan dan menambah informasi baru yang diterima pada saat menyerap informasi kedalam pengetahuan dasar yang dimilikinya. Dalam mengaitkan informasi ini guru membagikan lembaran tugas di mana peserta didik dapat menggunakan preferensi (pilihan yang lebih diinginkan secara pribadi dari pada pilihan lain) yaitu:

- 1) Kesamaan yaitu jika pengetahuan peserta didik mempunyai kesamaan maka bagaimana informasi saling berkaitan
- 2) Berlawanan yaitu apabila pengetahuan awal peserta didik mempunyai perbedaan dengan yang diserapnya maka peserta didik harus memproses dengan cara menetapkan apa yang salah, berbeda atau tidak konsisten
- 3) Sistematis yaitu di mana peserta didik harus menyusun data secara berurutan atau teratur

d. *Express Your Knowledge* (Ungkapan Pengetahuan)

Ungkapan pengetahuan yang dimaksud adalah aktivitas peserta didik untuk mengungkapkan pengetahuan yang dimiliki kepada orang lain

e. *Use Available Resources* (Memanfaatkan Sumber-Sumber Daya yang Tersedia)

Peserta didik dapat memanfaatkan berbagai sumber untuk belajar dan menambah pengetahuannya.

f. *Plan Of Action* (Perencanaan Tindakan)

Perencanaan tahap selanjutnya dimana peserta didik dapat membuat rencana tindakan (kesimpulan/releksi dari apa yang dipelajari).

## F. Instrumen Penelitian

Mesrayani Sinaga, 2016

**PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN FIRE-UP UNTUK MENUMBUHKAN KEMAMPUAN KOGNITIF PESERTA DIDIK**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Dalam penelitian ini ada beberapa instrumen yang digunakan, sebagai berikut:

1. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang disiapkan meliputi silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja siswa (LKS) yang disusun untuk tiap siklus. Setiap siklus menggunakan strategi FIRE-UP.

2. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk mengetahui aktivitas siswa dan guru selama proses belajar-mengajar, apakah sesuai dengan prosedur yang telah direncanakan dalam RPP atau tidak. Observasi ini dilakukan untuk mengamati aktivitas peserta didik dan sejauh mana kemampuan peserta didik menggunakan strategi FIRE-UP. Digunakan beberapa lembar observasi yaitu lembar observasi terlaksananya tindakan oleh guru dan peserta didik.

Tabel 3.1 Format Observasi Aktivitas Guru

AKTIVITAS	PELAKSANAAN		KET
	YA	TIDAK	
1. Pendahuluan a. Guru mengabsen peserta didik b. Guru memberikan apersepsi c. Guru memberi motivasi dan memberitahukan indikator pembelajaran			
2. Kegiatan Inti a. Guru mengumpulkan atau melakukan tanya jawab dari tugas pendahuluan (F) b. Guru menjelaskan materi pelajaran (I) c. Guru membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok d. Guru mengarahkan peserta didik mengerjakan LKS dan berdiskusi dalam kelompok dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar (R dan U) e. Guru mempersilahkan peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok (E) f. Guru menegaskan kesesuaian			

jawaban peserta didik g. Guru mengarahkan peserta didik membuat perencanaan tindakan/refleksi dari materi (P)			
3. Penutup a. Guru membimbing peserta didik membuat kesimpulan b. Guru memberikan tes c. Guru memberikan tugas pendahuluan untuk pertemuan berikutnya			

Tabel 3.2 Format Observasi Aktivitas Peserta Didik

AKTIVITAS	PELAKSANAAN		KET
	YA	TIDAK	
1. Pendahuluan a. Peserta didik diabsen guru b. Peserta didik diberi pertanyaan apersepsi sesuai dengan materi c. Peserta didik menyimak indikator pembelajaran dan motivasi yang disampaikan guru			
2. Kegiatan Inti a. Peserta didik mengumpulkan tugas pendahuluan/tanya jawab tugas pendahuluan (F) b. Peserta didik mendengarkan penjelasan materi pelajaran (I) c. Peserta didik duduk dalam kelompok masing-masing d. Peserta didik berdiskusi dan mengerjakan LKS dalam kelompok dengan memanfaatkan berbagai sumber (R dan U) e. Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompok (E) f. Peserta didik menyimpulkan materi presentasi dengan membuat rencana tindakan/			

refleksi (P)			
3. Penutup			
a. Peserta didik bersama guru membuat kesimpulan (P)			
b. Peserta didik mengerjakan tes			
c. Peserta didik menerima tugas untuk pertemuan berikutnya (F)			

### 3. Angket

Angket diberikan kepada peserta didik untuk mengetahui pendapat mereka mengenai strategi pembelajaran FIRE-UP. Adapun indikator angket pendapat peserta didik mengenai strategi FIRE-UP adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3 Indikator Angket Pendapat Peserta Didik Mengenai Strategi FIRE-UP

No	Indikator	Item
1	<i>Foundation</i> • memberikan tugas awal	1,2
2	<i>Intake Information</i> • penyampaian informasi • kejelasan informasi	3,4
3	<i>Real Meaning</i> • mencocokkan materi yang disampaikan guru dengan pengetahuan awal peserta didik	5,6
4	<i>Express Your Knowledge</i> • menyampaikan pengetahuan	7,8
5	<i>Use Available Resources</i> • banyaknya sumber yang digunakan • relevansi sumber dengan informasi yang dibutuhkan	9,10,11,12
6	<i>Plan Of Action</i> • tindakan yang diberikan guru	13,14,15

### 4. Wawancara

Faisal (2010, hlm. 133) menyatakan bahwa pada metode wawancara peneliti atau petugas peneliti melakukan “kontak langsung” dengan subjek/responden penelitian. Pertanyaan-pertanyaan kepada responden diajukan secara lisan, dan jawaban responden dikemukakan secara lisan pula. Wawancara pada

penelitian inidilakukan berdasarkan format wawancara untuk guru mitra dan peserta didik sebagai alat untuk mengetahui kesulitan yang dialami serta pendapatnya mengenai pelaksanaan strategi FIRE-UP.

#### 5. Lembar Kerja Siswa

Lembar Kerja siswa berisikan soal yang disesuaikan dengan materi pelajaran (format terlampir).

#### 6. Presentasi

Presentasi adalah salah satu cara efektif memberikan kebebasan untuk memaparkan hasil kegiatan belajar/ kegiatan kelompok maupun riset (eksperimen). Presentasi tidak harus dengan format *power point presentation* atau computer tapi dapat pula dengan menggunakan alat peraga kemudian siswa berbicara di depan kelas dan menjelaskan dihadapan guru dan siswa (Setyawan, 2013, hlm.38-43). Adapun format presentasi adalah sebagai berikut.

Tabel 3.4 Lembar Penilaian Presentasi

Kel	No	Kriteria penilaian	Skor Maksimal	Nilai
	1	Pembukaan	10	
	2	Konten	50	
	3	Alat Peraga	30	
	4	Kesimpulan	10	
	Jumlah		100	

#### 7. Tes

Menurut Sukardi (2009, hlm. 138) “Tes merupakan prosedur sistematis dimana individual yang di tes direpresentasikan dengan suatu set stimuli jawaban mereka yang dapat menunjukkan ke dalam angka”. Adapun tujuan tes menurut Smith (2007, hlm. 14) adalah; membantu para siswa untuk mengetahui seberapa baik mereka belajar; mendorong para siswa untuk mendukung dan membantu satu sama lain ketika sedang belajar; dan membangun motivasi diri, kepercayaan diri dan kemandirian. Nasution (1992, hlm. 166-167) mengatakan bahwa untuk mengukur kemampuan kognitif peserta didik dapat melalui lisan

dan tulisan, salah satunya melalui tes objektif seperti pilihan berganda, menjodohkan dan salah/benar.

Tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes soal pilihan ganda. Kelebihan tes ini menurut Purwanto (2006, hlm. 39) “Memaksa siswa untuk belajar baik-baik karena sukar untuk berbuat spekulasi terhadap bagian mana dari seluruh pelajaran yang harus dipelajari”. Melalui tes ini diharapkan dapat mengukur kemampuan kognitif peserta didik. Instrumen tes ini akan diuji tingkat validitas, reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran tes agar tes tersebut layak untuk dijadikan alat pengukuran.

Mengukur kemampuan kognitif dengan menggunakan tes pilihan ganda yang berbeda di setiap tindakannya dengan jumlah soal disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai. Butir soal diuji cobakan di SMP Laboratorium Percontohan UPI, di kelas VIII-D dengan jumlah peserta didik sebanyak 29 orang. Soal tersebut harus diuji berdasarkan kaidah berikut:

#### 1. Validitas Instrumen

Slavin (2011, hlm. 341) mengatakan validitas adalah pengukuran tingkat kesesuaian ujian dengan penggunaan yang dimaksud. Sumaatmadja (1984, hlm. 138) menyatakan bahwa perhitungan validitas butir soal menggunakan analisa item test dengan langkah dan ketentuan sebagai berikut:

##### a. Menggunakan pedoman penilaian kunci jawaban

Pedoman penilaian obyektif test menggunakan rumus umum metode statistic di bawah ini :

$$S = R - \frac{W}{O - 1}$$

Keterangan:

- S : Angka (skore) yang diperoleh dari penebakan
- R : Jumlah item yang dijawab benar (*right*)
- W : Jumlah item yang dijawab salah (*wrong*)
- O : Banyak pilihan (*option*)
- 1 : Angka tetap

Pada penellitian ini untuk uji validitas tes menggunakan program Anates V.4.

##### b. Membuat ketentuan tingkat signifikansi tiap item

Tingkat signifikansi tiap item didasarkan atas selisih jawaban yang salah di antara kelompok rendah ( $W_L$ ) dengan kelompok tinggi ( $W_H$ ) atau  $W_L - W_H$ . Angka selisih yang signifikan untuk item yang memperlihatkan daya pembeda. Untuk melihat tingkat pembeda yang signifikan dapat dilihat dari tabel 3.5.

Tabel 3.5 Tingkat Pembeda Tiap Item yang Signifikan yang ditunjukkan oleh Perbedaan atau  $W_L - W_H$

Jumlah yang ditest N	Jumlah kelompok rendah atau tinggi (27%N)	$W_L - W_H$ , pada angka tersebut atau di atasnya yang ditetapkan sebagai tingkat pembeda yang signifikan				
		jumlah pilihan (option)				
		2	3	4	5	
28 – 31	8	4	5	5	5	
32 – 35	9	5	5	5	5	
36 – 38	10	5	5	5	5	
39 – 42	11	5	5	5	6	
43 – 46	12	5	5	6	6	
47 - 49	13	5	6	6	6	
50 – 53	14	5	6	6	6	
54 – 57	15	6	6	6	6	
58 – 61	16	6	6	6	6	

dan seterusnya

Sumber : Sumaatmadja (1984, hlm. 139)

Berdasarkan tabel di atas, tiap item dihitung ( $W_L - W_H$ )-nya, jika angka ini sesuai atau lebih tinggi dari pada tabel tersebut, berarti memiliki daya pembeda yang signifikan sehingga tidak perlu diganti ataupun diperbaiki.

c. Menentukan indeks kesukaran tiap item

Menentukan indeks kesukaran pada analisa item, menggunakan rumus indeks kesukaran sebagai berikut:

$$\text{Difficulty index} = W_L - W_H \frac{nx100x0}{2n(o-1)}$$

Keterangan:

$W_L$  : Kelompok rendah yang membuat kesalahan, menjawab item

dengan salah. Keseluruhan kelompok rendah = 27% dari keseluruhan yang di tes (27% dari N)

$W_H$  : Kelompok tinggi yang membuat kesalahan, menjawab item dengan salah. Kesalahan kelompok tinggi = 27% dari keseluruhan yang di tes (27% dari N)

100 : Bilangan tetap

N : 27% dari yang di tes (27% dari N)

N : Jumlah individu yang di tes

O : Banyak pilihan pada tiap item (option)

Berdasarkan rumus di atas, kita akan mengetahui item-item mana yang terlalu besar dan item mana yang tingkat kesukarannya tidak ada sama sekali, sehingga harus diganti atau harus diperbaiki. Melalui indeks kesukaran dan daya pembeda, maka hal tersebut menjadi syarat diterima atau tidaknya item butir soal.

Tipe tes pilihan jamak sesuai optionnya memiliki perhitungan tingkat kesukaran sebagai berikut:

Persentase yang ditest yang menjawab item yang salah	Jumlah pilihan (option) tiap item			
	2	3	4	5
16	0,160n	0,213n	0,240n	0,256n
50	0,500n	0,667n	0,750n	0,800n
84	0,840n	1,420n	1,260n	1,344n

Berdasarkan rumus tersebut di atas, diperoleh tipe tes pilihan jamak dengan option 4 dari 29 peserta didik adalah sebagai berikut:

$$0,240n = 0,240n \times 10 = 2$$

$$0,750n = 0,750n \times 10 = 8$$

$$1,260n = 1,260n \times 10 = 13$$

Dari perhitungan nilai tersebut, dapat disimpulkan bahwa sebuah butir soal yang telah diujicobakan di kelas lain, dapat mempunyai criteria mudah jika memiliki tingkat kesukaran  $\leq 2$ , criteria sedang jika memiliki tingkat kesukaran 3 – 12, dan criteria sukar jika memiliki tingkat kesukaran  $\geq 13$ .

d. Memperbaiki dan mengganti item

Memperbaiki dan mengganti item butir soal, digunakan pedoman sebagai berikut:

Item-item yang diganti,

- 1) jika daya pembedanya ( $W_L - W_H$ ) tidak signifikan dan indeks kesukarannya  $(W_L + W_H) \frac{nx100xO}{2n(o-1)}$  lebih besar dari 100.
- 2) jika daya pembedanya tidak signifikan, dan indeks kesukarannya sama dengan nol (tidak mempunyai indeks kesukaran).

Item-item yang diperbaiki,

- 1) jika daya pembeda signifikan, tetapi indeks kesukarannya lebih dari 100
- 2) jika daya pembedanya tidak signifikan, tetapi indeks kesukarannya kurang dari 100

Hasil perhitungan daya pembeda dan tingkat kesukaran uji coba butir soal selengkapnya tersebut dalam tabel berikut:

Tabel 3.6 Daya Pembeda dan Indeks Kesukaran Uji Coba Butir Soal Siklus I

No Item	$W_L$	$W_H$	$W_L - W_H$	$W_L + W_H$	$(W_L + W_H) \frac{100xO}{2n(o-1)}$	Ket Validasi
1	7	1	6	8	66,667	Diterima
2	4	0	4	4	33,333	Diperbaiki
3	3	1	2	4	33,333	Diperbaiki
4	7	1	6	8	66,667	Diterima
5	2	1	1	3	25,000	Diperbaiki
6	2	1	1	3	25,000	Diperbaiki
7	6	0	6	6	50,000	Diterima
8	3	0	3	3	25,000	Diperbaiki
9	3	0	3	3	25,000	Diperbaiki
10	7	0	7	7	58,333	Diterima
11	7	0	7	7	58,333	Diterima
12	8	0	8	8	66,667	Diterima
13	5	1	4	6	50,000	Diperbaiki
14	6	1	5	7	58,333	Diterima
15	6	2	4	8	66,667	Diperbaiki
16	8	4	4	12	100,000	Diperbaiki
17	6	0	6	6	50,000	Diterima
18	7	1	6	8	66,667	Diterima
19	7	0	7	7	58,333	Diterima
20	4	1	3	5	41,667	Diperbaiki

Sumber: Hasil penelitian, 2016

Tabel 3.7 Daya Pembeda dan Indeks Kesukaran Uji Coba Butir Soal Siklus II

No Item	W <sub>L</sub>	W <sub>H</sub>	W <sub>L</sub> -W <sub>H</sub>	W <sub>L</sub> +W <sub>H</sub>	$(W_L + W_H) \frac{100 \times O}{2n(O-1)}$	Ket Validasi
1	6	1	5	7	58,333	Diterima
2	5	0	5	5	41,667	Diterima
3	6	2	4	8	66,667	Diperbaiki
4	4	2	2	6	50,000	Diperbaiki
5	4	0	4	4	33,333	Diperbaiki
6	7	2	5	9	75,000	Diterima
7	7	1	6	8	66,667	Diterima
8	4	3	1	7	58,333	Diperbaiki
9	6	0	6	6	50,000	Diterima
10	6	0	6	6	50,000	Diterima
11	3	0	3	3	25,000	Diperbaiki
12	5	1	4	6	50,000	Diperbaiki
13	7	0	7	7	58,333	Diterima
14	4	2	2	6	50,000	Diperbaiki
15	6	3	3	9	75,000	Diperbaiki
16	5	1	4	6	50,000	Diperbaiki
17	4	1	3	5	41,667	Diperbaiki
18	6	2	4	8	66,667	Diperbaiki
19	5	0	5	5	41,667	Diterima
20	5	2	3	7	58,333	Diperbaiki

Sumber: Hasil penelitian, 2016

Tabel 3.8 Daya Pembeda dan Indeks Kesukaran Uji Coba Butir Soal Siklus III

No Item	W <sub>L</sub>	W <sub>H</sub>	W <sub>L</sub> -W <sub>H</sub>	W <sub>L</sub> +W <sub>H</sub>	$(W_L + W_H) \frac{100 \times O}{2n(O-1)}$	Ket Validasi
1	6	2	4	8	66,667	Diperbaiki
2	5	0	5	5	41,667	Diterima
3	8	2	6	10	83,333	Diterima
4	6	1	5	7	58,333	Diterima
5	6	2	4	8	66,667	Diperbaiki
6	4	1	3	5	41,667	Diperbaiki
7	4	0	4	4	33,333	Diperbaiki
8	1	0	1	1	8,333	Diperbaiki
9	1	0	1	1	8,333	Diperbaiki
10	5	1	4	6	50,000	Diperbaiki
11	5	1	4	6	50,000	Diperbaiki
12	5	1	4	6	50,000	Diperbaiki
13	4	0	4	4	33,333	Diperbaiki
14	3	0	3	3	25,000	Diperbaiki
15	3	0	3	3	25,000	Diperbaiki

Mesrayani Sinaga, 2016

**PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN FIRE-UP UNTUK MENUMBUHKAN KEMAMPUAN KOGNITIF PESERTA DIDIK**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

16	8	0	8	8	66,667	Diterima
17	7	0	7	7	58,333	Diterima
18	7	0	7	7	58,333	Diterima
19	6	0	6	6	50,000	Diterima
20	6	0	6	6	50,000	Diterima

Sumber: Hasil penelitian, 2016

Berdasarkan perhitungan validitas butir soal uji coba yang akan di tes-kan dengan jumlah 20 butir soal di setiap siklus, maka diperoleh:

- soal di siklus 1, 10 butir soal valid, 10 butir soal diperbaiki
- soal di siklus 2, 8 butir soal valid, 12 butir soal diperbaiki
- soal di siklus 3, 8 butir soal valid, 12 butir soal diperbaiki

## 2. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas adalah ketetapan atau ketelitian suatu instrument penelitian. Sebuah tes dikatakan reliable (memiliki reliabilitas) apabila hasil-hasil penggunaan tes tersebut menunjukkan ketetapan jika digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik pada waktu yang berbeda-beda.

Reliabilitas tes dalam penelitian ini dihitung dengan menggunakan metode belah dua (*split half method*) yaitu setelah dilakukan pengesahan maka hasilnya dipisahkan antara perolehan skor butir soal ganjil dan skor butir soal genap, kemudian dikorelasikan dengan rumus korelasi *product moment*. Hasil penghitungan korelasinya merupakan koefisien reliabilitas separuh dan untuk mengetahui hasil seluruhnya maka digunakan rumus *Spearman Brown* sebagai berikut :

$$r_{11} = \frac{2 \cdot r_{1/2}}{1 + r_{1/2}}$$

Keterangan

- $r_{11}$  : Koefisien korelasi yang dicari  
 $r_{1/2}$  : Hasil korelasi antara belahan genap dengan yang ganjil

Sebelumnya, untuk menghitung besaran  $r_{1/2}$  atau  $r_{11}$  digunakan rumus *product moment* berikut ini:

Mesrayani Sinaga, 2016

**PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN FIRE-UP UNTUK MENUMBUHKAN KEMAMPUAN KOGNITIF PESERTA DIDIK**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

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

Sumber : Sudijono A (2012, hlm. 185)

Keterangan :

- R<sub>hh</sub> = Koefisien reliabilitas tes secara keseluruhan  
 N = Jumlah subyek (sampel/testee)  
 X = Skor-skor hasil pada separoh belahan pertama  
 Y = Sor-skor hasil pada separoh belahan kedua  
 $\sum xy$  = *Product of the moment* jumlah dari hasil perkalian silang antara frekuensi sel pada peta korelasi, dengan x dan y

Kriteria untuk penafsiran korelasi koefisien (r) atau tingkat reliabilitas suatu tes dapat diklasifikasikan berdasarkan kriteria berikut:

- Apabila angka korelasi mendekati satu, maka instrument itu memiliki angka kesalahan yang relative kecil dan memiliki reliabilitas yang tinggi.
- Apabila angka korelasi mendekati nol, maka instrument itu memiliki angka kesalahan yang relative besar dan memiliki reliabilitas yang rendah.

Untuk mengetahui instrument yang digunakan reliabel atau tidak dapat dilakukan pengujian reliabilitas dengan rumus *Alpha-Cronbach* dengan bantuan program *Anates V.4*. Hasil perhitungan selengkapnya ada pada lampiran C. Berikut ini merupakan hasil ringkasan perhitungan reliabilitas.

Tabel 3.9 Hasil Uji Reliabilitas

Siklus	r <sub>hitung</sub>	r <sub>tabel</sub>	Kriteria
I	0,94	0,367	tinggi
II	0,83	0,367	tinggi
III	0,94	0,367	tinggi

Sumber: Hasil penelitian, 2016

## G. Teknik Analisa Data

Data yang diperoleh dalam penelitian tindakan kelas ini terdiri dari data kualitatif dan kuantitatif sebagai berikut:

- a. Data Kualitatif

Mesrayani Sinaga, 2016

**PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN FIRE-UP UNTUK MENUMBUHKAN KEMAMPUAN KOGNITIF PESERTA DIDIK**

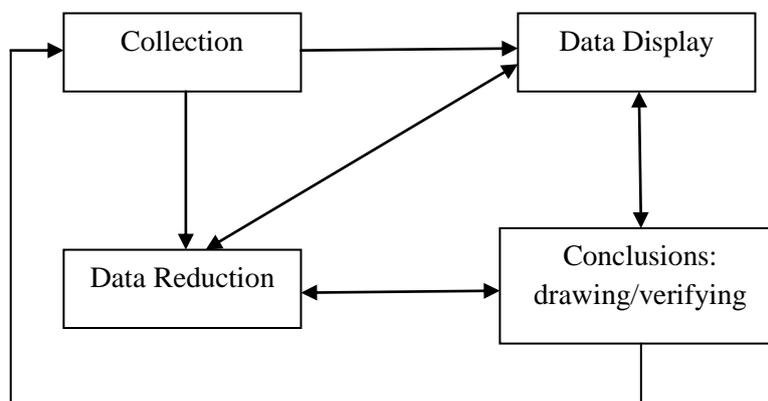
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Data kualitatif diperoleh dari hasil observasi aktivitas pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran FIRE-UP. Aktivitas guru ketika pembelajaran dengan menggunakan strategi FIRE-UP diamati melalui lembar observasi guru dengan teknik ceklis demikian juga dengan aktivitas peserta didik. Data yang telah terkumpul kemudian dianalisis, dan kemudian disimpulkan. Miles dan Huberman (1984 hlm.21-22) menerangkan cara menganalisis data menggunakan tiga alur kegiatan yang terjadi secara bersamaan yaitu reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan atau verifikasi. Menurut Miles & Huberman (1984, hlm.21) reduksi data mengacu pada proses pemilihan, fokus, menyederhanakan, abstrak, dan transformasi data yang muncul dalam tulisan catatan lapangan atau transkripsi. Pada tahap ini, peneliti melakukan pemilihan dan mengklasifikasi data mentah berdasarkan tujuan penelitian, masalah-masalah yang dihadapi yang akan dicarikan solusi pemecahannya. Reduksi data terjadi terus-menerus sepanjang penelitian.

Sementara penyajian data atau *display data* (Miles & Huberman, 1984 hlm.21) adalah perakitan, pengorganisasian atau kompresi informasi yang memungkinkan penarikan kesimpulan dan tindakan. Display data dapat membantu untuk memahami apa yang terjadi dan untuk melakukan sesuatu yang didasarkan pada pemahaman tersebut. Pada tahap ini, peneliti menyajikan seluruh data yang sudah terkumpul baik yang diperoleh dari dokumentasi, wawancara dan isian lembar observasi tiap siklus dan tindakan sehingga dari data tersebut dapat ditarik kesimpulan untuk tindakan selanjutnya.

Pada tahap kesimpulan atau verifikasi, adalah yang terakhir (Miles & Huberman, 1984 hlm. 22) yang berarti berakhirnya kegiatan penelitian untuk selanjutnya disusun laporan penelitian. Pada tahap ini dilakukan refleksi dari seluruh kegiatan penelitian tindakan kelas. Refleksi ditujukan kepada seluruh kegiatan dari awal perencanaan tindakan, selama proses tindakan dan akhir tindakan (siklus) yang dirasa sudah mencapai titik yang diharapkan. Pada tahap ini, peneliti melakukan refleksi terhadap seluruh tindakan pada setiap siklus pembelajaran yang sudah dilakukan guru mitra dan observasi yang dilakukan oleh peneliti.

Langkah-langkah dalam analisis data kualitatif ini dikembangkan dari model analisis data kualitatif oleh Huberman dan Miles digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.2 Alur Model Analisis Data Kualitatif (Miles & Huberman, 1984)

#### b. Data Kuantitatif

Data kuantitatif yang diukur adalah hasil nilai pengerjaan LKS, presentasi peserta didik dan tes. Penilaian LKS berdasarkan lembar LKS yang diberikan dalam kelompok. Presentasi peserta didik dinilai berdasarkan lembar observasi presentasi dengan indikator pembukaan (peserta didik menjelaskan maksud dan tujuannya dengan jelas, konten (penyampaian yang sistematis, jelas dan dapat dipahami dan dapat menjawab pertanyaan yang diberikan), alat peraga (menunjukkan melalui alat peraga sebagai alat bantu untuk memahami hasil kegiatan), penutup (penyampaian kesimpulan dan salam penutup). Hasil tes dianalisis dengan cara statistik sederhana yaitu dengan menggunakan prosentase kemudian dibandingkan dengan nilai KKM dan nilai peserta didik sebelum PTK ini dilaksanakan. Untuk tes digunakan soal pilihan ganda, cara penilaian tes pilihan ganda dipakai rumusan penilaian sederhana yaitu membagi jumlah jawaban benar dengan jumlah soal dan mengalikannya dengan 100. Atau dapat dituliskan dengan rumus sederhana:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah jawaban benar}}{\text{jumlah soal}} \times 100$$

Mesrayani Sinaga, 2016

**PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN FIRE-UP UNTUK MENUMBUHKAN KEMAMPUAN KOGNITIF PESERTA DIDIK**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

## **H. Indikator Keberhasilan**

Penelitian Tindakan Kelas ini dikatakan berhasil apabila 75% dari peserta didik telah mencapai batas nilai KKM. Nilai KKM pada mata pelajaran IPS di kelas VIII adalah 76.