

. BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan data empiris mengenai pengaruh metode pembelajaran *Sorting Card* terhadap hasil belajar siswa dalam mata pelajaran IPS.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 184 Jakarta, yang beralamat di Jl. Raya LAPAN, Pasar Rebo Jakarta Timur. Sedangkan proses penelitian berlangsung dari bulan Agustus sampai Oktober 2010.

C. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen. Sedangkan desain penelitian yang digunakan adalah *randomized control-group only design* Sebagai berikut ¹:

¹ Sumandi, Suryabrata, Metodologi Penelitian (Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2002). h,45.

Tabel 1
Desain Penelitian

Kelompok	<i>Prates</i>	<i>Perlakuan</i>	<i>Pascates</i>
Eksperimen	Y_1	X	Y_2
Kontrol	Y_1	-	Y_2

Keterangan :

Kelompok : Kelas

Y_1 (*pre test*) : Test Awal

X : Variabel Bebas

Y_2 (*Post Test*) : Test Akhir

D. Populasi dan Sampel

Populasi target dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMP Negeri 184 Jakarta, sedangkan populasi terjangkau adalah seluruh siswa kelas VII. Sampel dalam penelitian ini diambil dua kelas yaitu VII-5 dan VII-6 dengan jumlah 40 siswa untuk kelas eksperimen dan 37 siswa untuk kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel digunakan teknik *random sampling*. Selanjutnya sampel penelitian ini yaitu kelas VII.5 sebagai kelas kontrol, sedangkan kelas VII.6 sebagai kelas eksperimen.

E. Instrumen Penelitian

1. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa pada mata

pelajaran IPS. Instrumen variabel terikat menggunakan tes hasil belajar IPS yang dibuat oleh peneliti.

2. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode pembelajaran *Sorting Card*. Peneliti menerapkan metode pembelajaran *Sorting Card* pada kelas eksperimen.

3. Uji Coba Instrumen

Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data dilakukan dengan tes pilihan ganda yang terdiri dari 50 pertanyaan dan dapat mengukur ranah kognitif mengenai hasil belajar. Sebelum instrumen tes hasil belajar ini diberikan kepada kelompok yang diteliti, terlebih dahulu dilakukan uji coba soal kepada 36 orang responden yang merupakan siswa kelas VII.7 SMP Negeri 184 Jakarta. Dengan kisi-kisi instrumen berikut ini.

Tabel 2
Kisi-kisi Instrumen

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator Pencapaian	Indikator Soal	Aspek yang di uji				No Soal
				CI	C2	C3	C4	
1. Mendeskripsikan kehidupan pada masa pra-aksara di Indonesia	Dinamika kehidupan masyarakat pada masa pra-aksara di Indonesia	Menjelaskan pengertian dan kurun waktu masa pra-aksara di Indonesia	1) menjelaskan perbedaan antara masa pra-aksara dan aksara		√			1
			2) menyebutkan pembabakan masa pra-aksara berdasarkan geologi dilihat dari awal munculnya manusia di muka bumi	√				2
			3) menyebutkan pembabakan masa pra-aksara berdasarkan geologi dilihat dari awal munculnya dinosaurus di muka bumi	√				3
			4) menjelaskan kepercayaan-kepercayaan manusia yang dianut pada masa pra-aksara di Indonesia		√			4
			5) menjelaskan kepercayaan-kepercayaan manusia yang dianut pada masa pra-aksara di		√			5

			Indonesia					
		Mengidentifikasi jenis-jenis manusia Indonesia yang hidup pada masa pra-aksara	1) menjelaskan faktor yang menyebabkan wilayah Indonesia sangat bermanfaat dijadikan sebagai objek penelitian asal muasal manusia 2) menyebutkan pengertian dari kata <i>fossil</i> 3) menyebutkan penemu pertama <i>fossil</i> manusia purba di Indonesia 4) menjelaskan ciri dari Meganthropus Paleojavanicus 5) menyebutkan lokasi penelitian yang dilakukan oleh E. Dubois di Indonesia 6) menjelaskan ciri dari Pithecanthropus Erectus 7) menjelaskan ciri dari Homo Sapiens 8) menjelaskan ciri dari Meganthropus			√		6
				√				7
				√				8
					√			9
				√				10
					√			11
					√			12

			9) Paleojavanicu menyebutkan penemu fosil Homo Soloensis	√	√			13
			10) menyebutkan arti dari Homo Sapiens	√				14
				√				15
		Mendeskrripsikan perkembangan kehidupan pada masa pra-aksara dan peralatan kehidupan yang dipergunakan	1) menyebutkan pembabakan zaman berdasarkan benda-benda peninggalan yang ditemukan			√		16
			2) menyebutkan ciri kehidupan masyarakat purba yang paling awal			√		17
			3) menyebutkan pengertian dari <i>food gathering and food producing</i>	√				18
			4) menyebutkan peralatan yang digunakan pada masa <i>food gathering</i>			√		19
			5) menyebutkan ciri kehidupan manusia purba pada masa bercocok tanam dan beternak			√		20
			6) menjelaskan fungsi dari alat serpih		√			21
			7) menjelaskan faktor yang menyebabkan manusia purba memilih goa			√		22

			sebagai tempat tinggal					
			8) menyebutkan ciri kehidupan manusia purba pada masa pra-aksara	√				23
			9) menyebutkan pengertian dari kjokkenmoddinger		√			24
			10) menyebutkan pengertian dari abris sous roche		√			25
			11) menyebutkan ciri kehidupan manusia purba pada masa bercocok tanam dan perundagian		√			26
			12) menyebutkan tahapan kehidupan masyarakat pada zaman pra-aksara			√		27
			13) menjelaskan cara bercocok tanam yang dilakukan manusia pada masa pra-aksara			√		28
			14) menjelaskan faktor yang menyebabkan manusia purba hidup nomaden pada masa pra-aksara			√		29
			15) menyebutkan ciri kehidupan ekonomi pada masa pra-aksara	√				30

		Mengidentifikasi peninggalan-peninggalan kebudayaan pada masa pra-aksara di Indonesia	1) menyebutkan masa dimana telah ditemukannya bijih-bijih logam	√				31
			2) menyebutkan pengertian dari nekara		√			32
			3) menyebutkan fungsi alat-alat dari kebudayaan perunggu		√			33
			4) menyebutkan bangsa pendukung dari kebudayaan perundagian			√		34
			5) mengidentifikasi fungsi nekara pada masyarakat bali			√		35
			6) mengidentifikasi fungsi bangunan megalithikum di Indonesia			√		36
			7) menjelaskan fungsi dari menhir		√			37
			8) menjelaskan pengertian dari punden berundak	√				38
			9) menyebutkan ciri kehidupan politik pada masa megalithikum	√				39
			10) mengidentifikasi makna bangunan megalithikum			√		40

			kehidupan bangsa Indonesia pada akhir zaman pra-aksara		√			47
			6) mengidentifikasi keturunan dari Bangsa Melayu, Jawa, Bugis			√		48
			7) mengidentifikasi masuknya Bangsa Proto Melayu ke Indonesia			√		49
			8) mengidentifikasi asal muasal dari kebudayaan Dongson, Bacson, dan Hoabinh ke nusantara			√		50

Setelah instrumen diujikan, kemudian dilakukan uji coba dengan menghitung validitas soal dengan menggunakan rumus *r Product Moment* dan menghitung reliabilitas soal menggunakan rumus uji realibilitas belah dua dari Spearman Brown. Untuk menganalisis butir soal dilakukan dengan melihat taraf kesukaran dan daya pembeda berdasarkan perhitungan tersebut yang diperoleh 40 instrumen yang valid. Sedangkan perhitungan taraf kesukaran menggunakan rumus:²

$$P = B/JS$$

² Suharsimi, Arikunto. Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Jakarta ; Bumi Aksara, 1999), h. 208

Keterangan :

P : Taraf Kesukaran

B : Banyaknya Siswa yang menjawab benar

Js : Jumlah seluruh siswa yang mengikuti tes.

Klasifikasi indeks kesukaran soal adalah sebagai berikut³ :

Tabel 3
Klasifikasi Indeks Kesukaran Soal

Indeks Kesukaran (P)	Keterangan
0,00-0,30	Sukar
0,3-0,70	Sedang
0,70-1,00	Mudah

Perhitungan daya pembeda menggunakan rumus:⁴

$$P = Ba / Ja - Bb / Jb = Pa / Pb$$

Keterangan :

D : Daya Pembeda

Ba : Banyaknya kelompok atas yang menjawab benar.

³ Sumarna Surapranata, Analisis, Validitas, Realibilitas dan Interpretasi Hasil Tes Impementasi Kurikulum 2004, (Bandung: Remaja Rosadakarya, 2005), h.21

⁴ *Ibid.*, h.213

- Bb : Banyaknya kelompok bawah yang menjawab benar
- Ja : Jumlah siswa dari kelompok atas
- Jb : Jumlah siswa dari kelompok bawah
- Pa : Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar
- Pb : Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar.

Klasifikasi daya pembeda soal sebagai berikut⁵ :

Tabel 4
Klasifikasi Daya Pembeda Soal

Daya Pembeda (D)	Keterangan
0,00-0,20	Jelek
0,20-0,40	Cukup
0,40-0,70	Baik
0,70-1,00	Baik Sekali
Negatif	Tidak Baik

Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah tes hasil belajar berupa soal tes yang berbentuk pilihan ganda. Agar instrumen yang digunakan dalam penelitian ini sah dan ajeg, maka perlu dilakukan pengujian terlebih dahulu. Pengujian tes dilakukan dengan uji validitas soal menggunakan rumus *r Product Moment* dan reliabilitas menggunakan rumus uji reliabilitas belah dua Spearman Brown.

⁵ Sumarna Surapranata, *op.cit.*, h.47

1. Uji Validitas

Dalam penelitian ini, uji validitas dilakukan dengan menggunakan rumus *r Product Moment*.⁶

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

Keterangan :

- r_{xy} = koefisien korelasi variable x dan y, dua variable yang dikorelasikan
- $\sum XY$ = jumlah perkalian X dan Y
- X^2 = kuadrat dari X
- Y^2 = kuadrat dari Y
- N = jumlah sampel yang di uji

2. Uji Reliabelitas

Untuk mencari keseluruhan reliabilitas keseluruhan, maka digunakan rumus Spearman Brown :⁷

$$r_{ii} = \frac{2r_{\frac{1}{2}/\frac{1}{2}}}{\left(1 + r_{\frac{1}{2}/\frac{1}{2}}\right)}$$

⁶ Suharsimi Arikunto, Proses Penelitian Suatu Pendekatan Praktek, (Jakarta : Rineka Cipta, 2002), h.243

⁷ *Ibid*, h.173

Keterangan :

r_{ii} = koefisien reliabilitas keseluruhan

$r_{1/2 \ 1/2}$ = koefisien kolerasi belah dua

F. Prosedur Penelitian

Penelitian ini menggunakan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sementara itu peneliti bertindak sebagai guru. yaitu mengadakan pertemuan kelas di kelas kontrol dan eksperimen.

Langkah-langkah penelitian yakni dengan mengadakan penelitian pendahuluan dengan menguji metode pembelajaran *sorting card*, yaitu dengan apersepsi, lalu dilanjutkan dengan kegiatan inti yakni menguji coba metode pembelajaran *sorting card* sesuai pokok bahasan yang sedang berlangsung. Setelah penelitian pendahuluan dilanjutkan dengan penelitian yang meliputi apersepsi dengan mengadakan *Pre Tes* dan dilanjutkan ke kegiatan inti yaitu menerapkan metode pembelajaran *sorting card* dan pada penutup diadakan *Post Tes*. Pada kelas kontrol langkah-langkahnya dimulai dengan apersepsi, kegiatan intinya dengan metode ceramah dan penutupannya dengan tanya jawab.

G. Teknik Analisis Data

Data-data yang terkumpul dari hasil penelitian terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis yaitu :

1. Uji Normalitas

a. Untuk mengetahui apakah data populasi berdistribusi normal atau berdasarkan data sampel yang diperoleh maka dilakukan uji normalitas. Rumus yang dipakai untuk uji normalitas adalah rumus Liliefors sebagai berikut :⁸

$$L_0 = F(Z_i) - S(Z_i)$$

Keterangan :

L_0 = L observasi/harga mutlak terbesar

$F(Z_i)$ = Peluang angka bangku

$S(Z_i)$ = Proporsi angka baku

Langkah-langkah pengujian normalitas adalah :

a. Menentukan hipotesis normal atau tidaknya data yaitu :

H_o = data yang berdistribusi normal

H_i = data tidak berdistribusi normal

Dengan kriteria pengujian hipotesis :

Tolak H_o jika $L_{observasi} > L_{tabel}$

Terima H_o jika $L_{observasi} < L_{tabel}$

⁸ Sudjana, Metode Statistik, (Bandung : Tarsito, 2002). H. 466

- a. Mengadakan pengamatan L_{tabel} terhadap $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ yang selanjutnya dijadikan angka-angka $Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n$ dengan menggunakan rumus :

$$Z_1 = \frac{X_1 - X}{S}$$

Keterangan :

- Z_i : Angka Baku
 X : Rata-rata atau Mean sample
 X_i : Urutan data
 S : Simpangan Baku

- b. Untuk angka baku dihitung peluang $F(Z_i)$ nya dengan menggunakan daftar distribusi normal kemudian dihitung peluang $F(Z_i) = P(Z < Z_i)$
- c. Selanjutnya dihitung proporsi $Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n$ yang lebih kecil atau sama dengan Z_1 jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(Z_i)$ maka :

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

- d. Hitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ kemudian tentukan harga mutlak
- e. Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut. Sebutlah harga terbesar L_o .

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dengan teknik analisis varians *Bartlett*⁹ dengan taraf signifikansi 95% ($\alpha = 0,05$) untuk mengetahui apakah data memiliki varian yang homogen atau tidak.

Tabel 5
Harga-harga yang perlu untuk uji Bartlet

Sample ke-	Derajat kebebasan	$\frac{1}{dk}$	Si^2	$\text{Log } Si^2$	$(dk) \text{ Log } Si^2$
1	$n_1 - 1$	$1 / (n_1 - 1)$	S_1^2	$\text{Log } S_1^2$	$(n_1 - 1) \text{ Log } S_1^2$
2	$n_2 - 1$	$1 / (n_2 - 1)$	S_2^2	$\text{Log } S_2^2$	$(n_2 - 1) \text{ Log } S_2^2$
K	$n_k - 1$	$1 / (n_k - 1)$	S_k^2	$\text{Log } S_k^2$	$(n_k - 1) \text{ Log } S_k^2$
Jumlah	$\Sigma (n_i - 1)$	$\Sigma \left(\frac{1}{n_i - 1} \right)$ $n_1 - 1$	-	-	$\Sigma(n_i - 1) \text{ Log } S_i^2$

Kemudian harga-harga yang perlu dicari adalah :

1. Variansi gabungan dari sampel

$$S^2 = \Sigma (n_i - 1) S_i^2 / \Sigma (n_i - 1)$$

2. Harga satuan B dengan rumus :

$$B = (\text{Log } S^2) \Sigma (n_i - 1)$$

⁹ Suharsimi Arikunto, Manajemen Penelitian, (Jakarta: Rineka Cipta, 1995), h. 415 - 417

$$3. \chi^2 = \ln 10 (B - \Sigma (n_1 - 1) \log S_1^2).$$

Dimana $\ln 10 = 2,3026$, merupakan bilangan tetap yang disebut logaritma asli daripada bilangan asli 10

$$4. \text{ Menghitung harga } \chi^2$$

$$\chi^2 = 2,3026 \times \{ B \Sigma (n_1 - 1) \log S_1^2$$

3. Pengujian Hipotesis

Setelah data-data yang telah terkumpul di uji normalitasnya dan homogenitasnya selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan teknik analisis data statistik uji-t.¹⁰ Adapun keterangannya sebagai berikut:

Jika $\sigma_1 = \sigma_2$, maka rumus uji-t yang digunakan adalah :

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

Dengan :

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1) S_1^2 + (n_2 - 1) S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$n_1 + n_2 - 2 = \text{derajat kebebasan}$$

¹⁰ Sudjana, *Op.Cit.*, h 239

Keterangan :

X_1 = Selisih rata-rata hasil belajar kelas eksperimen

X_2 = Selisih rata-rata hasil belajar kelas kontrol

S = Simpangan baku gabungan hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol

n_1 = Sampel kelas eksperimen

n_2 = Sampel kelas kontrol

Hipotesis statistik yang digunakan adalah :

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ $\longrightarrow$ Tidak terdapat pengaruh metode pembelajaran *Sorting Card* terhadap hasil belajar IPS.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ $\longrightarrow$ Terdapat pengaruh metode pembelajaran *Sorting Card* terhadap hasil belajar IPS.

Keterangan:

μ_1 : Rata-rata hasil belajar siswa kelas Eksperimen yang diberi metode pembelajaran *Sorting Card*.

μ_2 : Rata-rata hasil belajar siswa kelas Kontrol yang diberi metode pembelajaran *Sorting Card*.

Pengujian Hipotesis nol (H_0) dilakukan dengan tingkat kepercayaan sebesar 95% yang secara statistik dinyatakan dengan $\alpha = 0,05$. Kriteria pengujiannya adalah H_0 ditolak apabila t hitung $>$ t tabel.