

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model sains teknologi dan masyarakat (STM) terhadap kemampuan berfikir kritis dan keterampilan sosial siswa pada pembelajaran IPS. Pendekatan yang digunakan adalah kuantitatif, menurut Sugiyono (2010) pendekatan kuantitatif adalah pendekatan penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sample tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Metode yang digunakan adalah metode eksperimen semu (*quasi eksperimen*), dengan menggunakan desain *Pretest posttest control grup design*, yang dalam rancangan ini menurut Cresswell (2010), kelompok eksperimen (A) dan kelompok kontrol (B) diseleksi tanpa prosedur penempatan acak (*without random assignment*). Pada kedua kelompok tersebut, sama-sama dilakukan pre-test dan post-test. Hanya kelompok eksperimen (A) saja yang di *treatment*. Pada penelitian ini terdiri dari dua kelompok penelitian yaitu kelas eksperimen dengan model pembelajaran sains, teknologi, dan masyarakat (STM) dan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran langsung (*direct instruction*) yang dipilih sebagai perbandingan. Tujuan penelitian ini untuk memperoleh gambaran tentang perkembangan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan sosial siswa dengan penerapan model pembelajaran sains, teknologi, dan masyarakat (STM). Desain *Pretest posttest control grup design* dapat digambarkan pada tabel berikut :

Tabel 3.1

Fadhli Dzil Ikrom, 2016

PENGARUH PENERAPAN MODEL SAINS TEKNOLOGI DAN MASYARAKAT (STM) TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS DAN KETERAMPILAN SOSIAL SISWA PADA PEMBELAJARAN IPS
(Studi Kuasi Eksperimen terhadap Siswa Kelas IV SDN Panancangan 2 Kota Serang Provinsi Banten)

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

Desain Penelitian

Kelompok	Pretest	perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	-	O ₄

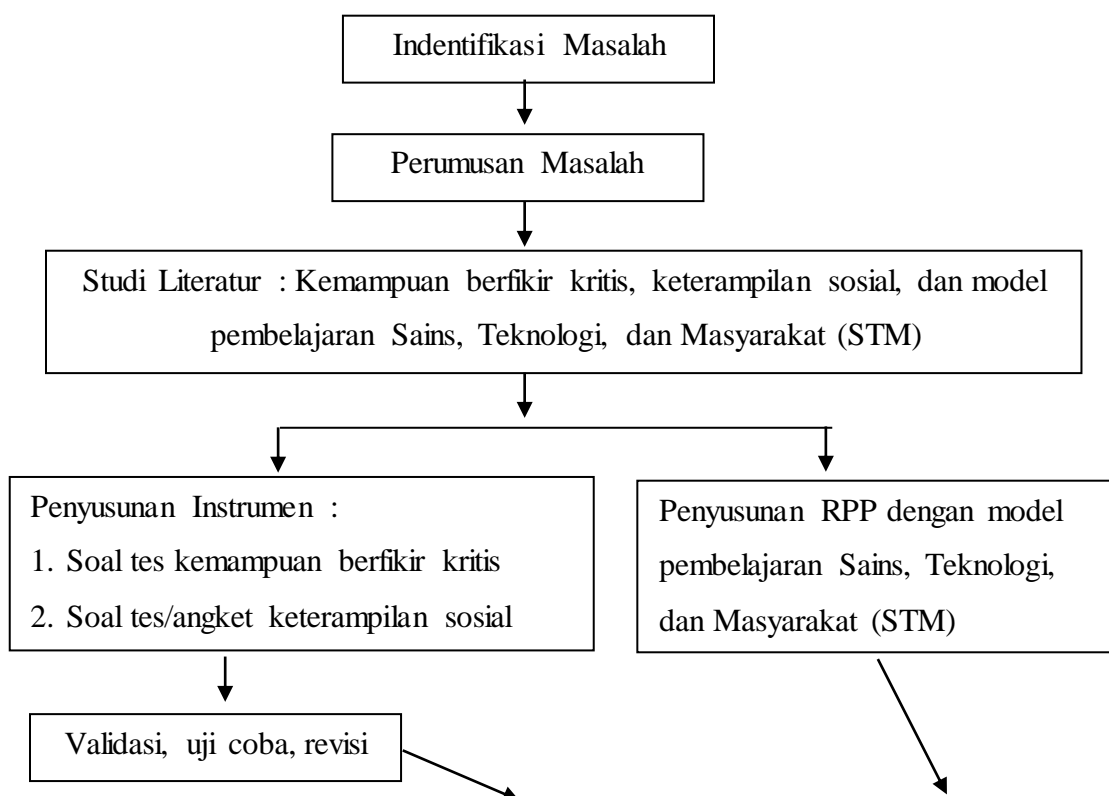
Keterangan:

O₁ : *Pretest* kelas eksperimen O₂ : *Posttest* kelas eksperimen

O₃ : *Pretest* kelas Kontrol O₄ : *Posttest* kelas Kontrol

X : model pembelajaran *Sains, Teknologi, dan Masyarakat (STM)*

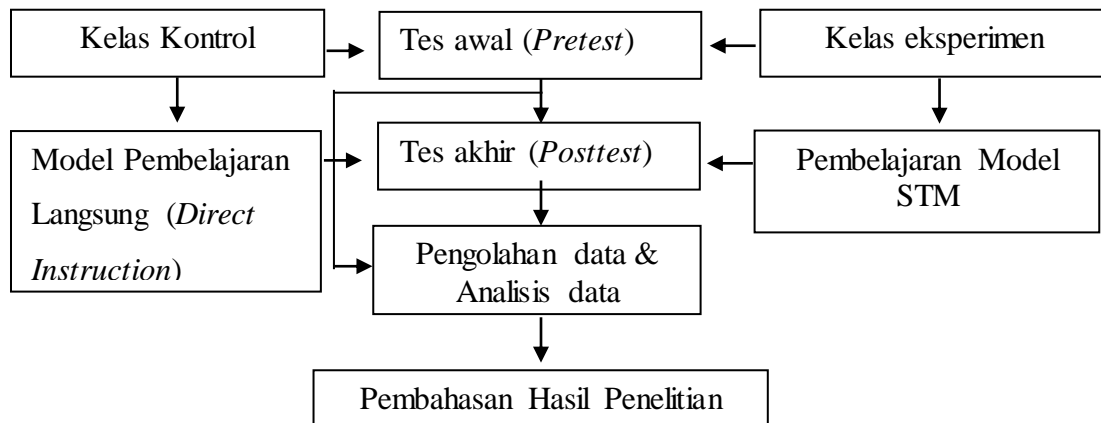
Berdasarkan desain penelitian (*Pretest posttest control grup design*) dengan menggunakan metode eksperimen semu (*quasi eksperimen*) salah satu untuk mempermudah proses penelitian, peneliti membuat alur penelitian yaitu sebagai berikut :



Fadhli Dzil Ikrom, 2016

PENGARUH PENERAPAN MODEL SAINS TEKNOLOGI DAN MASYARAKAT (STM) TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS DAN KETERAMPILAN SOSIAL SISWA PADA PEMBELAJARAN IPS
(Studi Kuasi Eksperimen terhadap Siswa Kelas IV SDN Panancangan 2 Kota Serang Provinsi Banten)

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



Bagan 3.1
Alur Penelitian

B. Lokasi dan Subjek Populasi/Sampel Peneliitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Panancangan 2, yang beralamat di Jalan Raya Jakarta Km 4 Pakupatan Kecamatan Cipocok Jaya Kota Serang Provinsi Banten. Kode Pos 42124.

2. Subjek Populasi/Sampel Peneliitian

Populasi menurut pendapat Arikunto S (2010) adalah keseluruhan subjek penelitian. Dengan adanya populasi, sebagai peneliti akan mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam proses pengumpulan data penelitian. Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SD Negeri Panancangan 2, yang beralamat di Jalan Raya Jakarta Km 4 Pakupatan Kecamatan Cipocok Jaya Kota Serang Provinsi Banten.

Sampel menurut pendapat Arikunto S (2010) adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Penelitian ini dilakukan di SD Negeri Panancangan 2 Kecamatan Cipocok Jaya Kota Serang Provinsi Banten dan yang akan diteliti sebagai sampel penelitian yaitu siswa kelas IV A dengan jumlah sebanyak 39

Fadhli Dzil Ikrom, 2016

PENGARUH PENERAPAN MODEL SAINS TEKNOLOGI DAN MASYARAKAT (STM) TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS DAN KETERAMPILAN SOSIAL SISWA PADA PEMBELAJARAN IPS
(Studi Kuasi Eksperimen terhadap Siswa Kelas IV SDN Panancangan 2 Kota Serang Provinsi Banten)

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

siswa (kelas kontrol) dan kelas IVB dengan jumlah sebanyak 38 siswa (kelas eksperimen). Namun siswa yang akan diteliti sebanyak 30 siswa tiap kelasnya.

C. Instrumen Penelitian

Untuk mengetahui keberhasilan suatu penelitian adalah dengan adanya instrumen penelitian, dari instrumen itulah terdapat informasi/data-data yang dibutuhkan untuk menguji validitas penelitian tersebut. Menurut pendapat Arikunto S (2010) instrumen adalah alat pada waktu penelitian menggunakan suatu metode. Hal ini dimaksudkan bahwa dalam penelitian, instrumen penelitian disesuaikan dengan penelitiannya/metode penelitiannya. Dalam penelitian ini digunakan instrumen yang sesuai dengan Permendikbud No.16 tahun 2013, yaitu:

1. Tes kemampuan berfikir kritis

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto S, 2010).

Untuk mengukur kemampuan berfikir kritis siswa dalam penelitian ini menggunakan tes, adapun indikator kemampuan berfikir kritis dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 3.2

Indikator kemampuan berfikir kritis

Variabel	Indikator
kemampuan berfikir kritis	a. Memberikan penjelasan sederhana b. Membangun keterampilan dasar c. Menyimpulkan d. Memberikan penjelasan lanjut e. Mengatur strategi dan taktik

2. Tes keterampilan sosial

Fadhli Dzil Ikrom, 2016

PENGARUH PENERAPAN MODEL SAINS TEKNOLOGI DAN MASYARAKAT (STM) TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS DAN KETERAMPILAN SOSIAL SISWA PADA PEMBELAJARAN IPS (Studi Kuasi Eksperimen terhadap Siswa Kelas IV SDN Panancangan 2 Kota Serang Provinsi Banten)

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

Untuk mengukur keterampilan sosial siswa dalam penelitian ini menggunakan tes, adapun indikator kemampuan keterampilan sosial dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 3.3
Indikator keterampilan sosial

Variabel	Indikator
Kemampuan keterampilan sosial	a. Keterampilan mendengarkan orang lain b. Keterampilan bertanya c. Keterampilan menjalin dan memelihara pertemanan d. Keterampilan bekerjasama

D. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan melalui tiga tahap, yaitu : (1) tahap persiapan, (2) tahap pelaksanaan dan (3) tahap pengolahan dan analisis data. Secara garis besar tahapan tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut :

1. Tahap persiapan

Pada tahap persiapan dilakukan dua kegiatan, yaitu menyusun perangkat pembelajaran dan pengembangan alat tes penelitian. Untuk perangkat pembelajaran yang harus dilakukan antara lain :

- a. Studi lapangan dan literature
- b. Menentukan permasalahan
- c. Menyusun proposal penelitian
- d. Menyusun pendekatan pembelajaran

Sedangkan untuk proses pengembangan instrumen penelitian meliputi langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Menentukan topik dan subjek penelitian
- b. Menyusun kisi-kisi kemampuan berfikir kritis dan keterampilan sosial siswa

Fadhli Dzil Ikrom, 2016

PENGARUH PENERAPAN MODEL SAINS TEKNOLOGI DAN MASYARAKAT (STM) TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS DAN KETERAMPILAN SOSIAL SISWA PADA PEMBELAJARAN IPS (Studi Kuasi Eksperimen terhadap Siswa Kelas IV SDN Panancangan 2 Kota Serang Provinsi Banten)

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

- c. Menyusun soal kemampuan berfikir kritis dan keterampilan sosial siswa
- d. Validasi alat tes
- e. Revisi alat tes
- f. Persiapan administrasi izin penelitian

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan pembelajaran terdiri dari dua tahap, yaitu tahap persiapan pra proses pembelajaran dan proses pembelajaran (KBM). Persiapan pra pembelajaran yaitu dijabarkan dibawah ini :

- a. Sosialisasi model pembelajaran sains, teknologi dan masyarakat (STM) pada guru

Sebelum dilakukan penerapan model pembelajaran sains, teknologi dan masyarakat (STM) pada kelas eksperimen, peneliti bertanya kepada guru yang akan diteliti, apakah beliau sudah mengetahui atau belum tentang model pembelajaran sains, teknologi dan masyarakat (STM). Peneliti menjelaskan maksud dan tujuan dari model pembelajaran sains, teknologi dan masyarakat (STM) kepada guru tersebut. Kemudian peneliti menjelaskan bagaimana peranan guru dalam penerapan model pembelajaran sains, teknologi dan masyarakat (STM) guna merangsang kemampuan berfikir kritis dan keterampilan sosial siswa pada mata pelajaran IPS. Setelah guru paham akan model pembelajaran yang akan diterapkan pada pembelajaran IPS, guru diberikan paper tentang model pembelajaran STM dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang dapat dipelajari lebih lanjut. Pada hari selanjutnya guru diminta untuk simulasikan penerapan model pembelajaran sains, teknologi dan masyarakat (STM), beberapa pengulangan, perbaikan, dan saran yang membangun.

- b. Penyiapan media pembelajaran yang dibutuhkan dalam pembelajaran IPS
- c. Memilih partisipan dan menyiapkan pengamat
- d. Diskusi dan evaluasi

Fadhli Dzil Ikrom, 2016

PENGARUH PENERAPAN MODEL SAINS TEKNOLOGI DAN MASYARAKAT (STM) TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS DAN KETERAMPILAN SOSIAL SISWA PADA PEMBELAJARAN IPS
(Studi Kuasi Eksperimen terhadap Siswa Kelas IV SDN Panancangan 2 Kota Serang Provinsi Banten)

Sedangkan untuk tahap proses pembelajaran menyangkut :

- a. Pemberian pretes untuk mengetahui kemampuan berfikir kritis dan keterampilan sosial siswa sebelum mengikuti pelajaran
- b. Implementasi model pembelajaran sains, teknologi dan masyarakat (STM) sesuai prosedur pelaksanaan model pembelajaran sains, teknologi dan masyarakat (STM), sedangkan pada kelas kontrol adalah sebagai kelas pembanding yang menggunakan model pembelajaran langsung (*direct instruction*)
- c. Pemberian postes untuk melihat penguasaan kemampuan berfikir kritis dan keterampilan sosial siswa setelah mengikuti pembelajaran

3. Tahap Penyesuaian

Pada tahap ini diantaranya :

- a. Mengolah dan menganalisis
- b. Membuat kesimpulan dari hasil penelitian

E. Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini menggunakan dua macam cara pengumpulan datanya, yaitu dengan cara tes kemampuan berfikir kritis dan tes keterampilan sosial. Pengumpulan data ini terlebih dahulu menentukan sumber data, kemudian jenis data, teknik pengumpulan data, dan instrumen yang digunakan. Adapun teknik observasi dan wawancara hanya sebagai pelengkap data dalam penelitian.

F. Teknik Analisis Data

Pada Penelitian ini diperoleh dua macam data, yaitu data hasil tes kemampuan berfikir kritis dan tes keterampilan sosial. Pengolahan data dimulai dengan mengukur validitas, reabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal tes penelitian.

Fadhli Dzil Ikrom, 2016

PENGARUH PENERAPAN MODEL SAINS TEKNOLOGI DAN MASYARAKAT (STM) TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS DAN KETERAMPILAN SOSIAL SISWA PADA PEMBELAJARAN IPS
(Studi Kuasi Eksperimen terhadap Siswa Kelas IV SDN Panancangan 2 Kota Serang Provinsi Banten)

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

Dalam hal ini ketentuan-ketentuan yang akan digunakan guna keperluan analisis data di atas adalah sebagai berikut :

1. Uji Instrumen Penelitian

a. Validitas butir soal

Validitas ini menunjukkan tingkat ketepatan suatu alat (tes) atau tingkat keabsahan. Untuk menguji validitas setiap butir soal, skor-skor yang ada pada butir soal yang dimaksud dikorelasikan dengan skor total. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi product moment pearson (Arifin Z, 2009) adalah sebagai berikut :

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

Keterangan :

r_{xy} = Koefesien korelasi antara variable X dan variabel

X = Skor item

Y = Skor total

N = Jumlah siswa

Interpretasi untuk besarnya koefesien korelasi adalah sebagai berikut :

Tabel 3.4

Kategori validitas butir soal

Batasan	Kategori
$0.80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi (sangat baik)
$0.60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi (baik)
$0.40 < r_{xy} \leq 0,60$	Cukup (sedang)
$0.20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah (kurang)
$0.00 < r_{xy} \leq 0.20$	Sangat rendah (sangat kurang)

Kaidah Pengujian

Fadhli Dzil Ikrom, 2016

PENGARUH PENERAPAN MODEL SAINS TEKNOLOGI DAN MASYARAKAT (STM) TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS DAN KETERAMPILAN SOSIAL SISWA PADA PEMBELAJARAN IPS (Studi Kuasi Eksperimen terhadap Siswa Kelas IV SDN Panancangan 2 Kota Serang Provinsi Banten)

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

Pada hal ini dimaksudkan, bahwa kaidah pengujian dengan cara membandingkan nilai t_{tabel} dan t_{hitung} . Pada nilai t_{tabel} diperoleh dengan $dk=n-1$ dan tingkat signifikan $\alpha =0,05$ dimana n =jumlah peserta tes. Sedangkan untuk mengetahui tingkat validitas dengan cara membandingkan nilai t_{tabel} dan t_{hitung} melalui kaidah penafsiran, jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, berarti data valid, namun jika nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$ dapat diartikan bahwa data tersebut tidak valid.

Hasil uji coba butir soal sebanyak 30 soal kepada 30 siswa kelas 4. Dari hasil uji coba validitas terdapat 9 soal yang diujikan tidak valid atau 30% dan 21 butir soal yang diujikan adalah valid atau 70%.

Dengan demikian, data hasil uji coba validitas tersebut terdapat 21 butir soal yang diujikan adalah valid atau 70% yang memenuhi standar validitas untuk dapat digunakan sebagai alat tes dalam penelitian. Pemaparan secara rinci dapat dilihat table 3.5 di bawah ini :

Tabel 3.5

Rekapitulasi Validitas hasil Uji Coba Tes Kemampuan Berfikir Kritis

No	r hitung	r table	Signifikansi	Keterangan
1	0,561	0,361	valid	Digunakan
2	0,206	0,361	Tidak Valid	Tidak Digunakan
3	0,618	0,361	valid	Digunakan
4	0,858	0,361	valid	Digunakan
5	0,718	0,361	valid	Digunakan
6	0,908	0,361	valid	Digunakan
7	0,339	0,361	Tidak Valid	Tidak Digunakan
8	0,783	0,361	valid	Digunakan
9	0,823	0,361	valid	Digunakan
10	0,832	0,361	valid	Digunakan
11	0,858	0,361	valid	Digunakan
12	0,296	0,361	Tidak Valid	Tidak Digunakan
13	0,809	0,361	valid	Digunakan
14	-0.438	0,361	Tidak Valid	Tidak Digunakan

Fadhli Dzil Ikrom, 2016

PENGARUH PENERAPAN MODEL SAINS TEKNOLOGI DAN MASYARAKAT (STM) TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS DAN KETERAMPILAN SOSIAL SISWA PADA PEMBELAJARAN IPS
(Studi Kuasi Eksperimen terhadap Siswa Kelas IV SDN Panancangan 2 Kota Serang Provinsi Banten)

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

15	0,430	0,361	valid	Digunakan
16	0,783	0,361	valid	Digunakan
17	0,754	0,361	valid	Digunakan
18	0,832	0,361	valid	Digunakan
19	0,107	0,361	Tidak Valid	Tidak Digunakan
20	0,172	0,361	Tidak Valid	Tidak Digunakan
21	0,776	0,361	valid	Digunakan
22	0,829	0,361	valid	Digunakan
23	0,832	0,361	valid	Digunakan
24	0,645	0,361	valid	Digunakan
25	0,908	0,361	valid	Digunakan
26	0,363	0,361	valid	Digunakan
27	0,411	0,361	valid	Digunakan
28	-0,568	0,361	Tidak Valid	Tidak Digunakan
29	0,354	0,361	Tidak Valid	Tidak Digunakan
30	-0,320	0,361	Tidak Valid	Tidak Digunakan
Jumlah Butir Soal Valid : 21 Butir Soal				
Jumlah Butir Soal Tidak Valid : 9 Butir Soal				

Dari hasil perhitungan tes objektif kemampuan berfikir kritis yang berjumlah 30 butir soal, maka diperoleh 9 butir soal yang tidak valid yaitu pada soal nomor : 2, 7, 12, 14,19 ,20 ,28 ,29, 30. Sedangkan sisanya adalah 21 butir soal diantaranya soal nomor : 1, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, dan 27. Hasil pengolahan data uji coba validitas soal kemampuan berfikir kritis di atas yang telah diketahui 21 butir soal yang valid, namun yang digunakan dalam soal *pretest/posttest* sebanyak 20 soal.

b. Reliabilitas Tes

Reabilitas adalah kestabilan skor yang diperoleh ketika diuji ulang dengan tes yang sama pada situasi yang berbeda atau satu pengukuran ke pengukuran lainnya. Menghitung reabilitas tes dengan rumus sebagai berikut :

$$r_{11} = \frac{2r^{1/2} \cdot 1/2}{(1 + r^{1/2} \cdot 1/2)}$$

Keterangan :

Fadhli Dzil Ikrom, 2016

PENGARUH PENERAPAN MODEL SAINS TEKNOLOGI DAN MASYARAKAT (STM) TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS DAN KETERAMPILAN SOSIAL SISWA PADA PEMBELAJARAN IPS (Studi Kuasi Eksperimen terhadap Siswa Kelas IV SDN Panancangan 2 Kota Serang Provinsi Banten)

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

r_{11} = koefisien reliabilitas yang telah disesuaikan

$r^{1/2} \ 1/2$ = Koefisien korelasi antara skor-skor setiap belahan tes

Harga dari $r^{1/2} \ 1/2$ dapat ditentukan dengan menggunakan rumus korelasi *product momen pearson* (Arifin Z, 2009):

$$\frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}$$

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variable X dan variabel

X = skor item ganjil

Y = skor item genap

Untuk menginterpretasikan koefisien korelasi dapat menggunakan kriteria (Arikunto, 2002) dengan tabel berikut ini :

Tabel 3.6
Kategori Reliabilitas Tes

Batasan	Kategori
$0.80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi (sangat baik)
$0.60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi (baik)
$0.40 < r_{11} \leq 0,60$	Cukup (sedang)
$0.20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah (kurang)
$0.00 < r_{11} \leq 0.20$	Sangat rendah (sangat kurang)

c. Tingkat kesukaran butir soal

Tingkat kesukaran soal adalah bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu soal (Arifin Z, 2009). Rumus yang digunakan untuk menentukan tingkat kesukaran adalah sebagai berikut :

Fadhli Dzil Ikrom, 2016

PENGARUH PENERAPAN MODEL SAINS TEKNOLOGI DAN MASYARAKAT (STM) TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS DAN KETERAMPILAN SOSIAL SISWA PADA PEMBELAJARAN IPS (Studi Kuasi Eksperimen terhadap Siswa Kelas IV SDN Panancangan 2 Kota Serang Provinsi Banten)

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

$$P = \frac{\sum B}{N}$$

Keterangan :

P = Tingkat kesukaran

$\sum B$ = Jumlah peserta didik yang menjawab benar

N = Jumlah peserta didik

Kriteria indeks tingkat kesukaran sebagai berikut :

Tabel 3.7
Kategori kriteria indeks tingkat kesukaran

Batasan	Kategori
$0,00 \leq p \leq 0,30$	Sukar
$0,30 \leq p \leq 0,70$	Sedang
$0,70 \leq p \leq 1,00$	Mudah

Sesuai perolehan data uji coba 30 butir soal yang diujikan kepada 30 siswa didapatkan butir soal dengan kategori tingkat kesukaran “mudah” sebanyak 8 butir soal dan soal dengan kategori tingkat kesukaran “sedang”, yaitu sebanyak 21 butir soal. Sedangkan soal dengan kategori tingkat kesukaran “sukar” ada 1 butir soal. Untuk pemaparan lebih lengkapnya dapat dilihat tabel di bawah ini :

Fadhli Dzil Ikrom, 2016

PENGARUH PENERAPAN MODEL SAINS TEKNOLOGI DAN MASYARAKAT (STM) TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS DAN KETERAMPILAN SOSIAL SISWA PADA PEMBELAJARAN IPS
(Studi Kuasi Eksperimen terhadap Siswa Kelas IV SDN Panancangan 2 Kota Serang Provinsi Banten)

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

Tabel 3.8
Tingkat Kesukaran Butir Soal Tes Kemampuan Berfikir Kritis

No Butir	Jumlah Betul	Tingkat Kesukaran (%)	Tafsiran
1	25	83%	Mudah
2	17	57%	Sedang
3	24	80%	Mudah
4	20	67%	Sedang
5	23	77%	Mudah
6	17	57%	Sedang
7	19	63%	Sedang
8	22	73%	Mudah
9	19	63%	Sedang
10	16	53%	Sedang
11	20	67%	Sedang
12	23	77%	Mudah
13	20	67%	Sedang
14	22	73%	Mudah
15	15	50%	Sedang
16	22	73%	Mudah
17	13	43%	Sedang
18	18	60%	Sedang
19	16	53%	Sedang
20	13	43%	Sedang
21	19	63%	Sedang
22	21	70%	Mudah
23	18	60%	Sedang
24	12	40%	Sedang
25	17	57%	Sedang
26	20	67%	Sedang
27	18	60%	Sedang
28	15	50%	Sedang
29	17	57%	Sedang
30	9	30%	Sukar

Fadhli Dzil Ikrom, 2016

PENGARUH PENERAPAN MODEL SAINS TEKNOLOGI DAN MASYARAKAT (STM) TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS DAN KETERAMPILAN SOSIAL SISWA PADA PEMBELAJARAN IPS
(Studi Kuasi Eksperimen terhadap Siswa Kelas IV SDN Panancangan 2 Kota Serang Provinsi Banten)

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

Dari hasil uji validitas butir soal, realibilitas,tingkat kesukaran dan daya beda soal, butir soal tersebut dapat dijadikan standar dalam menentukan alat tes penelitian, yaitu sebanyak 20 butir soal dan memperhatikan indikator dari standar kompetensi materi ajar dalam penelitian berlangsung. Dengan demikian hal tersebut dimaksudkan guna mempermudah dalam proses penelitian dan sehingga dapat mencapai tujuan penelitian yang ingin dicapai.

d. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa berkemampuan rendah (Arikunto, 2002). Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi (D). Rumus untuk menentukan indeks diskriminasi adalah sebagai berikut :

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

Keterangan :

- D = Indeks Diskriminasi
- B_A = Banyak kelompok atas yang menjawab benar
- B_B = Banyak kelompok bawah yang menjawab benar
- J_A = Banyak peserta kelompok atas
- J_B = Banyak peserta kelompok bawah
- P_A = Proporsi kelompok atas yang menjawab benar
- P_B = Proporsi kelompok bawah yang menjawab benar

Kriteria daya pembeda sebagai berikut :

Tabel 3.9

Fadhli Dzil Ikrom, 2016

PENGARUH PENERAPAN MODEL SAINS TEKNOLOGI DAN MASYARAKAT (STM) TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS DAN KETERAMPILAN SOSIAL SISWA PADA PEMBELAJARAN IPS (Studi Kuasi Eksperimen terhadap Siswa Kelas IV SDN Panancangan 2 Kota Serang Provinsi Banten)

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

Kategori kriteria Daya Pembeda

Batasan	Kategori
$0.00 < D \leq 0,20$	Jelek
$0.20 < D \leq 0,40$	Cukup
$0.40 < D \leq 0,70$	Baik
$0.70 < D \leq 1,00$	Baik Sekali

Hasil perhitungan daya pembeda butir soal yang terdiri dari 30 butir soal, didapatkan butir soal kategori “baik sekali” berjumlah 16 butir soal yaitu dengan nomor urut 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 24, dan 25. Butir soal dengan kategori “baik” berjumlah 9 butir soal yaitu dengan nomor urut 1, 2, 3, 7, 12, 15, 19, 27, dan 29. Butir soal dengan kategori “cukup” tidak ada. Sedangkan Butir soal dengan kategori “jelek” berjumlah 5 butir soal yaitu dengan nomor urut 14, 20, 26, 28, 30, dan hal ini berarti kelompok lima soal tersebut mempunyai kualifikasi soal yang harus diperbaiki atau tidak digunakan dalam soal tes siswa. Dengan demikian sesuai data hasil uji daya pembeda butir soal dipaparkan secara lengkap dengan tabel di bawah ini :

Tabel 3.10
Daya Pembeda Butir soal

No Butir	Daya Beda Soal (D)	Keterangan	Interpretasi
1	0,60	Baik	Digunakan
2	0,60	Baik	Digunakan
3	0,60	Baik	Digunakan
4	1,00	Baik Sekali	Digunakan
5	0,80	Baik Sekali	Digunakan
6	1,00	Baik Sekali	Digunakan
7	0,60	Baik	Digunakan
8	1,00	Baik Sekali	Digunakan
9	0,80	Baik Sekali	Digunakan

Fadhli Dzil Ikrom, 2016

PENGARUH PENERAPAN MODEL SAINS TEKNOLOGI DAN MASYARAKAT (STM) TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS DAN KETERAMPILAN SOSIAL SISWA PADA PEMBELAJARAN IPS (Studi Kuasi Eksperimen terhadap Siswa Kelas IV SDN Panancangan 2 Kota Serang Provinsi Banten)

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

10	0,80	Baik Sekali	Digunakan
11	1,00	Baik Sekali	Digunakan
12	0,40	Baik	Digunakan
13	1,00	Baik Sekali	Digunakan
14	0,00	Jelek	Tidak Digunakan
15	0,40	Baik	Digunakan
16	1,00	Baik Sekali	Digunakan
17	1,00	Baik Sekali	Digunakan
18	1,00	Baik Sekali	Digunakan
19	0,60	Baik	Digunakan
20	0,20	Jelek	Tidak Digunakan
21	1,00	Baik Sekali	Digunakan
22	1,00	Baik Sekali	Digunakan
23	0,80	Baik Sekali	Digunakan
24	1,00	Baik Sekali	Digunakan
25	1,00	Baik Sekali	Digunakan
26	0,20	Jelek	Tidak Digunakan
27	0,60	Baik	Digunakan
28	0,00	Jelek	Tidak Digunakan
29	0,60	Baik	Digunakan
30	-1,00	Jelek	Tidak Digunakan

e. Uji Hipotesis

Uji t dilakukan guna melihat tingkat signifikansi perbedaan gain ternormalisasi pada kelas control dan kelas eksperimen. Pada pengolahan data ini, uji t dilakukan dengan program SPSS 16.0. jika nilai taraf signifikansi yang dihasilkan lebih kecil dari taraf nyata, maka dapat disimpulkan bahwa kedua data yang dibandingkan tersebut berbeda secara signifikan. Uji t dilakukan jika kedua data yang dibandingkan tersebut terdistribusi secara normal.

Untuk mengetahui signifikansi korelasi dilakukan uji t dengan rumus sebagai berikut :

Fadhli Dzil Ikrom, 2016

PENGARUH PENERAPAN MODEL SAINS TEKNOLOGI DAN MASYARAKAT (STM) TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS DAN KETERAMPILAN SOSIAL SISWA PADA PEMBELAJARAN IPS (Studi Kuasi Eksperimen terhadap Siswa Kelas IV SDN Panancangan 2 Kota Serang Provinsi Banten)

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

$$t = \frac{r_{xy}\sqrt{N-2}}{\sqrt{1-r^2_{xy}}}$$

Keterangan :

t : Uji t

r_{xy} : Koefesiensi korelasi

N : Jumlah subjek (Sudjana N, 2002)

Pada hal ini, kriteria pengujian berdasarkan harga t hitung dibandingkan dengan t tabel. Bila pada taraf signifikansi 95%, $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima, dan sebaliknya bila $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak.

Apabila pada saat uji normalitas maupun homogenitas terdapat perbedaan, peneliti menggunakan uji Man Whitney dalam menguji perbedaannya (uji hipotesis).

Fadhli Dzil Ikrom, 2016

PENGARUH PENERAPAN MODEL SAINS TEKNOLOGI DAN MASYARAKAT (STM) TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR KRITIS DAN KETERAMPILAN SOSIAL SISWA PADA PEMBELAJARAN IPS
(Studi Kuasi Eksperimen terhadap Siswa Kelas IV SDN Panancangan 2 Kota Serang Provinsi Banten)

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