

BAB III

METODOLOGI

A. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, sedangkan metode penelitiannya yakni eksperimen kuasi/semu. Metode eksperimen kuasidipandang relevan digunakan, karena memiliki ciri: a) terpusat pada pemecahan masalah yang aktual, dan b) data yang dikumpulkan mula-mula disusun, dijelaskan, kemudian dianalisis. Selain itu penelitian eksperimen kuasi banyak digunakan dalam bidang pendidikan atau bidang lain yang subjek penelitiannya adalah manusia yang tidak dapat dimanipulasi dan dikontrol secara intensif (Syamsudin & Damaianti, 2009: 23).

Dalam penelitian yang menggunakan metode eksperimen kuasi ini, penelitian dilakukan terhadap kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan STM Sedangkan perbandingannya digunakan kelas kontrol yang tidak menggunakan pembelajaran berlangsung secara konvensional (ceramah biasa).

B. Desain Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen kuasi/semu. Penelitian dengan pendekatan eksperimen adalah suatu penelitian yang berusaha mencari pengaruh variabel tertentu terhadap variabel yang lain dalam kondisi yang terkontrol secara ketat (Riduwan, 2011 : 50).

Metode eksperimen semu digunakan untuk mengetahui keterampilan bertanya siswa dan kemampuan memecahkan masalah sosial siswa antara siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan STM dan yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran konvensional. Dalam desain ini kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak dipilih secara acak, tetapi diterima apa adanya subjek yang diteliti. Langkah selanjutnya adalah dilakukan uji *pretest* pada kedua kelompok, baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol, meski diberikan perlakuan yang

Eni Rohaeni , 2013

Pengaruh Penerapan Pendekatan Sains, Teknologi Dan Masyarakat (Stm) Terhadap Keterampilan Bertanya Dan Memecahkan Masalah Sosial Siswa Dalam Pembelajaran Ips Di Sekolah Dasar

berbeda antara kedua kelompok tetapi untuk pengujian baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol menggunakan perangkat tes yang sama. Kelompok eksperimen menggunakan pembelajaran dengan pendekatan STM dan kelompok kontrol menggunakan pembelajaran dengan pendekatan konvensional (ceramah biasa). Dalam penelitian ini pelaksanaan pembelajaran dilakukan oleh dua orang guru yang berbeda untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Secara sederhana desain penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut.

Tabel 3. 1
Desain penelitian

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kontrol	O ₃	X ₂	O ₄

Keterangan :

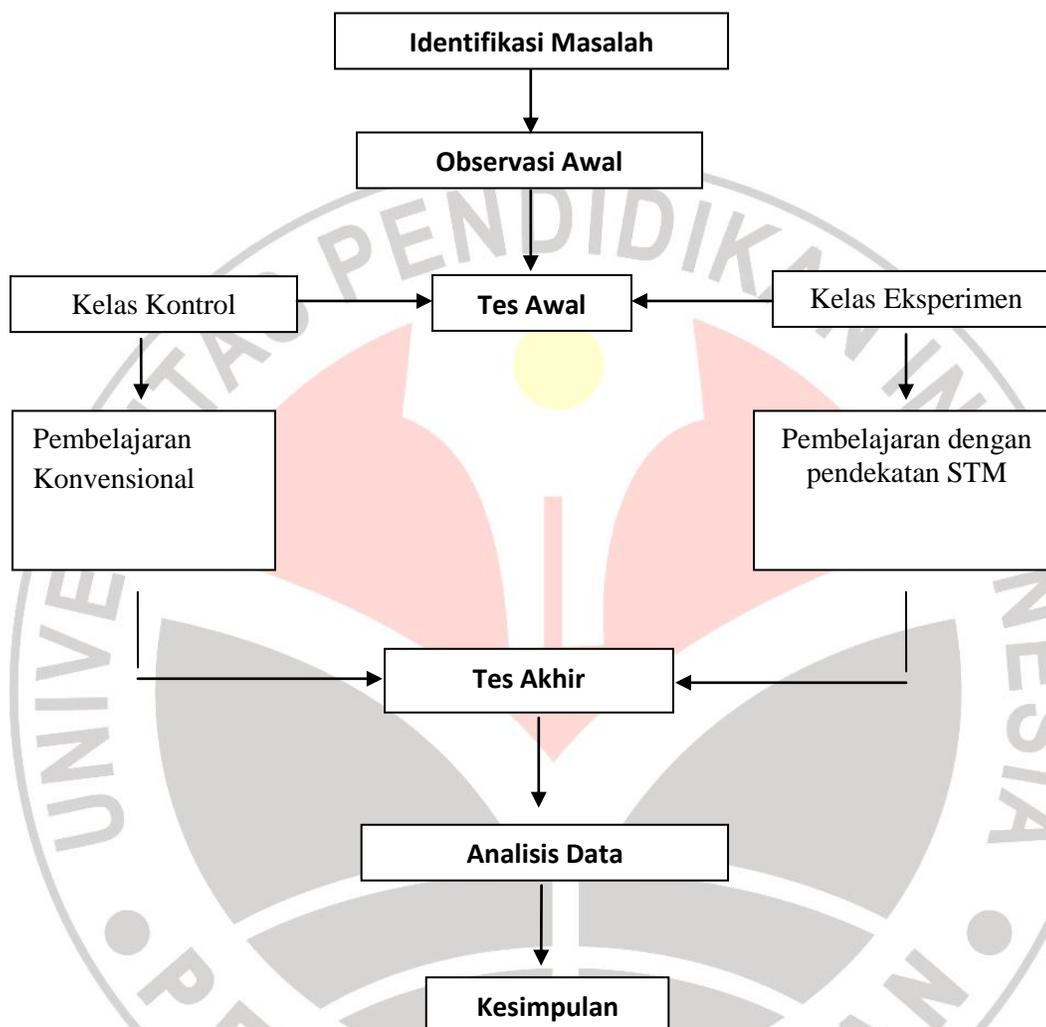
- X₁ : Perlakuan pendekatan pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat
 X₂ : Perlakuan berupa pembelajaran biasa yang dilakukan oleh guru yaitu pendekatan konvensional (ceramah biasa)
 O₁ : *Pretest* kelas eksperimen
 O₂ : *Posttest* kelas eksperimen
 O₃ : *Pretest* kelas kontrol
 O₄ : *Posttest* kelas kontrol

(Scuhumacer, 2001 : 342)

Berdasarkan desain penelitian eksperimen kuasi tersebut, selanjutnya peneliti membuat alur penelitian untuk memudahkan pengecekan dan pemahaman terhadap pelaksanaan penelitian ini. Alur penelitiannya adalah sebagai berikut.

Eni Rohaeni , 2013

Pengaruh Penerapan Pendekatan Sains, Teknologi Dan Masyarakat (Stm) Terhadap Keterampilan Bertanya Dan Memecahkan Masalah Sosial Siswa Dalam Pembelajaran Ips Di Sekolah Dasar



Gambar 3.1
Alur Penelitian

C. Lokasi dan Subjek Populasi/ Sampel Penelitian

1. Lokasi

Eni Rohaeni , 2013

Pengaruh Penerapan Pendekatan Sains, Teknologi Dan Masyarakat (Stm) Terhadap Keterampilan Bertanya Dan Memecahkan Masalah Sosial Siswa Dalam Pembelajaran Ips Di Sekolah Dasar

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Rahayu 5 yang berlokasi di Jalan terusan permai no 25 Kecamatan Margaasih Kabupaten Bandung.

2. Subjek Populasi/ Sampel Penelitian

Populasi merupakan objek penelitian yang sangat penting, karena tanpa objek yang akan diteliti otomatis tidak akan mendapatkan data atau informasi yang diperlukan untuk menguji hipotesis, sebagaimana dikemukakan oleh Sugiyono (2009: 117) populasi dapat diartikan sebagai: “wilayah generalisasi yang terdiri dari objek/subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Sedangkan menurut Sudjana (2011: 6) bahwa “populasi tidak terbatas luasnya, bahkan ada yang tak dapat dihitung jumlah dan besarnya sehingga tidak mungkin diteliti”.

Penelitian sampel menurut Surakhmad (1998: 93) adalah “penarikan sebagian populasi untuk mewakili dari seluruh populasi.” Sujana (2011: 71), juga menjelaskan pengertian sampel adalah “proses menarik sebagian subjek, gejala, atau objek yang ada pada populasi”. Begitu juga menurut Arikunto (2010: 174) bahwa: “sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti”.Setiap penelitian selalu berhubungan dengan sejumlah objek yang akan diteliti baik berupa benda maupun manusia. “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi” (Sugiyono, 2006: 90). Mengenai berapa besarnya sampel tidak ada ketentuan yang jelas berapa jumlahnya yang akan diteliti yang diambil dari populasi, maka syarat utama dari sampel tersebut adalah mewakili dari populasi yang ada.

Berdasarkan populasi penelitian ini yakni seluruh kemampuan siswa dalam bertanya di kelas IV SDN Rahayu 5 Kecamatan Margaasih yang berjumlah 33 siswa sebagai kelas eksperimen dan 30 siswa sebagai kelas kontrol yang diambil dari SDN Rahayu 6, selanjutnya penelitian ini dilaksanakan berdasarkan sampel penelitian.

D. Definisi Operasional

Eni Rohaeni , 2013

Pengaruh Penerapan Pendekatan Sains, Teknologi Dan Masyarakat (Stm) Terhadap Keterampilan Bertanya Dan Memecahkan Masalah Sosial Siswa Dalam Pembelajaran Ips Di Sekolah Dasar

Terdapat beberapa istilah yang digunakan dalam judul maupun isi dalam penelitian ini yang perlu di klarifikasi agar memperoleh kesamaan persepsi, istilah-istilah tersebut antara lain :

1. Pendekatan Sains, Teknologi dan masyarakat (STM) adalah pengindonesiaan dari Science-Technology-Society (STS) yang pertama kali dikembangkan di Amerika Serikat pada tahun 1980-an, dan selanjutnya berkembang di Inggris dan Australia. *National Science Teacher Association atau NSTA*, mendefinisikan pendekatan ini sebagai belajar/mengajar sains dan teknologi dalam konteks pengalaman manusia. *The idea behind the STS program is to provide a real-world connection for the student between the classroom and socie* Dengan volume informasi dalam masyarakat yang terus meningkat dan kebutuhan bagi penguasaan ilmu pengetahuan, teknologi, dan hubungannya dengan kehidupan masyarakat dapat menjadi lebih mendalam, maka pendekatan STM dapat sangat membantu bagi anak. Oleh karena, pendekatan ini mencakup interdisipliner konten dan benar-benar melibatkan anak sehingga dapat meningkatkan kemampuan anak. Pendekatan ini dimaksudkan untuk menjembatani kesenjangan antara kemajuan iptek, membanjirnya informasi ilmiah dalam dunia pendidikan, dan nilai-nilai iptek itu sendiri dalam kehidupan masyarakat sehari-hari.

2. Keterampilan bertanya

Pertanyaan dalam kehidupan sehari-hari berbeda dengan pertanyaan dalam proses belajar di kelas. Bertanya dalam kehidupan sehari-hari cenderung untuk kepentingan sipenanya, sedangkan bertanya dalam proses pembelajaran berguna bagi guru maupun siswa.

Nasution (1986:62) mengemukakan bahwa pertanyaan adalah stimulus yang mendorong untuk berpikir dan belajar. Dengan demikian apabila siswa bertanya kepada gurunya berarti siswa sudah melatih untuk memperoleh pengetahuan dan meningkatkan kemampuan berpikirnya. Selain itu dinyatakan pula oleh Brown (1975:105) *'despite this long history of the use of question, it is rissingly difficult tto*

Eni Rohaeni , 2013

Pengaruh Penerapan Pendekatan Sains, Teknologi Dan Masyarakat (Stm) Terhadap Keterampilan Bertanya Dan Memecahkan Masalah Sosial Siswa Dalam Pembelajaran Ips Di Sekolah Dasar

define precisely what constitutes a question' . Namun secara umum Brown mendeskripsikan bahwa pertanyaan adalah *any statement which test or creates knowledge in the learner* (1975:103).

3. Kemampuan memecahkan masalah sosial adalah kemampuan siswa dalam mengatasi masalah diukur melalui indikator sebagai berikut :

- a. mengenal adanya masalah
- b. mempertimbangkan pendekatan-pendekatan untuk memecahkan masalah
- c. memilih dan menerapkan pendekatan-pendekatan pemecahan masalah

E. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini digunakan empat instrumen yaitu : lembar observasi keterampilan bertanya, tes kemampuan memecahkan masalah sosial siswa, lembar observasi aktivitas guru dalam pembelajaran STM, angket tanggapan siswa terhadap pembelajaran serta pedoman wawancara untuk mengetahui pendapat guru mengenai pembelajaran STM .Berikut ini uraian secara rinci masing-masing instrumen :

1. Lembar Observasi Keterampilan Bertanya

Lembar observasi ini digunakan untuk mengukur keterampilan siswa dalam bertanya.. Dalam penelitian ini, lembar observasi digunakan oleh peneliti untuk mengetahui perbedaan pengaruh penerapan pendekatan STM terhadap keterampilan bertanya siswa antara siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun indikator keterampilan bertanya dapat dilihat pada Tabel 3.2 di bawah ini :

Tabel 3.2
Indikator Keterampilan Bertanya

Variabel	Indikator
Keterampilan bertanya	Mengemukakan pertanyaan secara jelas dan tidak terbata-bata
	Mengajukan pertanyaan dasar

Eni Rohaeni , 2013

Pengaruh Penerapan Pendekatan Sains, Teknologi Dan Masyarakat (Stm) Terhadap Keterampilan Bertanya Dan Memecahkan Masalah Sosial Siswa Dalam Pembelajaran Ips Di Sekolah Dasar

	Mengajukan pertanyaan lanjutan
	Bertanya tentang materi yang tidak dimengerti atau kurang dipahami

Adapun kriteria skor untuk setiap indikator keterampilan bertanya dapat ditentukan sebagai berikut : skor 1 jika siswa tersebut tidak pernah bertanya, skor 2 jika siswa tersebut bertanya 1 sampai 2 kali selama pembelajaran, dan skor 3 jika siswa tersebut bertanya lebih dari 3 kali selama pembelajaran. Untuk menentukan kriteria penafsiran keterampilan bertanya terhadap skor yang diperoleh siswa maka dapat dilihat pada Tabel 3.3 berikut ini.

Tabel 3. 3
Kategori Keterampilan Bertanya

Batasan	Kategori
1 – 3	Rendah /kurang
4 – 6	Cukup /sedang
7 – 9	Tinggi /baik
10 – 12	Sangat tinggi/sangat baik

2. Tes Kemampuan Memecahkan Masalah Sosial Siswa

Tes digunakan untuk menilai dan mengukur hasil belajar siswa, terutama hasil belajar memecahkan masalah sosial yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Dalam penelitian ini, tes digunakan oleh peneliti untuk mengetahui perbedaan pengaruh penerapan pendekatan STM terhadap kemampuan memecahkan masalah sosial siswa antara siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam bentuk uraian bebas. Adapun tes yang digunakan dalam teknik pengumpul data penelitian ini adalah:

Eni Rohaeni , 2013

Pengaruh Penerapan Pendekatan Sains, Teknologi Dan Masyarakat (Stm) Terhadap Keterampilan Bertanya Dan Memecahkan Masalah Sosial Siswa Dalam Pembelajaran Ips Di Sekolah Dasar

- 1) tes awal (*pretest*) adalah tes yang dilaksanakan sebelum kegiatan pembelajaran memecahkan masalah sosial dengan tanpa perlakuan untuk kelas eksperimen maupun kelas kontrol;
- 2) tes akhir (*posttest*) adalah tes yang dilaksanakan setelah kegiatan pembelajaran untuk kelas eksperimen melalui pendekatan STM, sedangkan kelas kontrol menggunakan pendekatan konvensional (ceramah biasa).

Langkah penyusunan tes dimulai dari penyusunan kisi-kisi dengan konsultasi pada pembimbing. Perancangan butir soal berpedoman pada taksonomi Bloom yang telah direvisi (Anderson & Krathwohl, dalam Sanjaya 2011: 129). Kisi-kisi yang disusun mencakup standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, nomor soal, bentuk soal, dan jenjang kognitif. (Kisi-kisi soal tes memecahkan masalah sosial terlampir).

Untuk penskoran terhadap jawaban yang diperoleh siswa dapat dilihat pada Tabel 3.4 berikut.

Tabel 3.4
Kriteria Skor Jawaban Memecahkan Masalah Sosial

Skor	Kriteria
0	Tidak menjawab pertanyaan sama sekali
1	Menjawab pertanyaan, tetapi salah
2	Menjawab pertanyaan yang ada unsur benarnya, tetapi tidak disertai dengan alasan
3	Menjawab pertanyaan dengan lengkap dan benar disertai dengan alasan

Sedangkan untuk menafsirkan jumlah skor mengenai memecahkan masalah sosial yang diperoleh siswa tampak pada Tabel 3.5 berikut ini.

Tabel 3.5
Kategori Memecahkan Masalah Sosial

Batasan	Kategori
0 – 6	Rendah /kurang

Eni Rohaeni , 2013

Pengaruh Penerapan Pendekatan Sains, Teknologi Dan Masyarakat (Stm) Terhadap Keterampilan Bertanya Dan Memecahkan Masalah Sosial Siswa Dalam Pembelajaran Ips Di Sekolah Dasar

7 – 13	Cukup /sedang
14 – 20	Baik
21 – 27	Sangat baik

3. Lembar Observasi Aktivitas Guru dalam Pembelajaran STM

Lembar observasi ini bertujuan untuk mengamati keterlaksanaan pembelajaran melalui pendekatan STM. Aktivitas guru dalam pembelajaran dinyatakan dalam beberapa tahapan kemudian dihitung jumlah dari semua tahapan tersebut. Untuk menafsirkan jumlah aktivitas yang dilakukan oleh guru selama pembelajaran STM tampak pada Tabel 3.6 berikut ini (pedoman observasi aktivitas guru terlampir).

Tabel 3. 6
Kategori Aktivitas Guru dalam Pembelajaran STM

Batasan	Kategori
1 – 7	Rendah /kurang baik
8 – 14	Sedang /cukup baik
15 – 21	Baik

4. Pedoman wawancara

Pedoman wawancara ini bertujuan untuk mengetahui pandangan guru pada pembelajaran IPS mengenai keterampilan bertanya dan pemecahan masalah sosial siswa dengan pendekatan Sains, Teknologi, dan Masyarakat (STM). Tanggapan guru terhadap penerapan pendekatan STM diperoleh melalui analisis kualitatif sesuai dengan pedoman wawancara yang dibuat (pedoman wawancara terlampir).

5. Angket

Instrumen selanjutnya adalah angket yang diberikan kepada siswa. Maksud dari pemberian angket ini adalah untuk mengetahui tanggapan siswa dalam pembelajaran IPS dengan menggunakan pendekatan STM. Dengan penilaian menggunakan skala Linkert dengan alternatif jawaban: sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS). Untuk pertanyaan positif dikaitkan dengan nilai

Eni Rohaeni , 2013

Pengaruh Penerapan Pendekatan Sains, Teknologi Dan Masyarakat (Stm) Terhadap Keterampilan Bertanya Dan Memecahkan Masalah Sosial Siswa Dalam Pembelajaran Ips Di Sekolah Dasar

SS= 5, S=4, KS=3. TS= 2 dan STS=1, dan sebaliknya untuk pertanyaan negatif maka dikaitkan dengan nilai SS=1, S=2, KS= 3, TS=4 dan STS= 5 (Russefendi, 1998).(angket untuk siswa terlampir). Untuk kategori berdasarkan besarnya persentase dapat dinyatakan sebagai berikut :

- Baik Sekali jika mencapai 81 – 100%
- Baik jika mencapai 61 – 80%
- Cukup jika mencapai 41 – 60%
- Kurang jika mencapai 21 – 40%
- Kurang Sekali jika mencapai < 21%

Sumber : Arikunto & Safrudin, 2008:35

F. Teknik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang diperlukan guna menjawab permasalahan yang telah dirumuskan. Penelitian ini menggunakan tiga macam cara pengumpulan data yaitu tes, wawancara dan observasi. Dalam pengumpulan data ini terlebih dahulu menentukan sumber data, kemudian jenis data, teknik pengumpulan data, dan instrumen yang digunakan. Teknik pengumpulan data secara lengkap dapat dilihat pada Tabel 3.7 di bawah ini :

Tabel 3.7
Teknik Pengumpulan Data

No	Sumber Data	Jenis Data	Teknik Pengumpulan	Instrumen
1	Siswa	Kemampuan bertanya	Observasi	Pedoman observasi
2	Siswa	Kemampuan memecahkan masalah sosial siswa sebelum mendapat perlakuan dan setelah mendapat perlakuan	Pretest dan posttes	Butir soal uraian yang memuat perkembangan teknologi produksi, komunikasi dan transportasi
3	Siswa dan Guru	Keterlaksanaan pendekatan pembelajaran STM	Observasi dan wawancara	Pedoman observasi selama pembelajaran dan wawancara

Eni Rohaeni , 2013

Pengaruh Penerapan Pendekatan Sains, Teknologi Dan Masyarakat (Stm) Terhadap Keterampilan Bertanya Dan Memecahkan Masalah Sosial Siswa Dalam Pembelajaran Ips Di Sekolah Dasar

				(guru) dan siswa (berupa angket)
--	--	--	--	-------------------------------------

G. Proses Pengembangan Instrumen

Dalam mengembangkan instrumen penelitian, maka butir-butir pertanyaan dalam tes memecahkan masalah sosial perlu dilakukan uji validitas dan reliabilitas agar hasil penelitian valid dan reliabel. Sehingga pertanyaan yang bermutu dapat membantu guru meningkatkan pembelajaran dan memberikan informasi dengan tepat tentang siswa mana yang belum atau sudah mencapai kompetensi.

Adapun proses pengembangan instrumen tersebut adalah sebagai berikut.

1. Uji Validitas

Validitas menunjukkan tingkat ketepatan suatu alat (tes) atau tingkat keabsahan. Uji validitas dilakukan untuk mengetahui instrumen yang digunakan sudah tepat mengukur yang seharusnya diukur atau belum, sehingga dapat dikatakan bahwa semakin tinggi validitas suatu tes, maka alat tes tersebut akan semakin tepat mengenai sasaran. Menurut Riduwan (2010: 109) bahwa, “alat ukur yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah”. Jika alat ukur dikatakan valid berarti menunjukkan alat ukur yang digunakan memiliki validitas tinggi.

Nilai validitas pada dasarnya adalah nilai korelasi. Oleh karena itu, untuk menguji validitas alat ukur, terlebih dahulu dicari harga korelasi antara bagian-bagian dari alat ukur secara keseluruhan dengan cara mengkorelasikan setiap butir alat ukur dengan skor total yang merupakan jumlah tiap skor butir, dengan rumus *Pearson Product Moment* adalah:

$$r_{hitung} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{\{n\sum X^2 - (\sum X)^2\} \cdot \{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Eni Rohaeni, 2013

Pengaruh Penerapan Pendekatan Sains, Teknologi Dan Masyarakat (Stm) Terhadap Keterampilan Bertanya Dan Memecahkan Masalah Sosial Siswa Dalam Pembelajaran Ips Di Sekolah Dasar

Keterangan:

r_{hitung} = Koefisien korelasi

$\sum X_i$ = Jumlah skor item

$\sum Y_i$ = Jumlah skor total (seluruh item)

N = Jumlah responden

Selanjutnya dihitung dengan Uji-t dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

t = Nilai t_{hitung}

r = Koefisien korelasi hasil r_{hitung}

n = Jumlah responden

Menurut Riduwan (2010: 110) bahwa, “distribusi (Tabel t) untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($dk = n - 2$). Kaidah keputusannya adalah jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti valid, sebaliknya jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak valid”. Sedangkan uji validitas dengan kriteria penerimaan jika instrumen itu valid, maka dilihat kriteria penafsiran mengenai indeks korelasinya (r) seperti tampak pada Tabel 3.8 berikut ini.

Tabel 3.8

Kategori Validitas Instrumen

Batasan	Kategori
0,000 – 0,199	Sangat Rendah (tidak valid)
0,200 – 0,399	Rendah
0,400 – 0,599	Cukup
0,600 – 0,799	Tinggi
0,800 – 1,000	Sangat Tinggi

Eni Rohaeni , 2013

Pengaruh Penerapan Pendekatan Sains, Teknologi Dan Masyarakat (Stm) Terhadap Keterampilan Bertanya Dan Memecahkan Masalah Sosial Siswa Dalam Pembelajaran Ips Di Sekolah Dasar

Sumber: Riduwan (2010: 110)

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah tingkat kepercayaan terhadap hasil suatu pengukuran. Pengukuran yang memiliki reliabilitas tinggi merupakan pengukuran yang mampu memberikan hasil ukur terpercaya (*reliable*). Untuk uji reliabilitas digunakan metode belah dua (*Split Half Method*) dari Spearman Brown. Metode belah dua ini dilakukan dengan cara membagi instrumen menjadi dua belahan, bisa ganjil-genap dan bisa pula belahan pertama dan kedua dengan rumus :

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

Keterangan;

r_{11} = Koefisien reliabilitas internal seluruh instrumen

r_b = Korelasi *Product Moment* antara belahan (ganjil-genap) atau (awal-akhir)

Kemudian dikorelasikan dengan rumus yang sama seperti uji validitas yaitu:

$$r_b = \frac{n(\sum XY) - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{\{n\sum X^2 - (\sum X)^2\} \cdot \{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_b = Korelasi *Product Moment* antara belahan (awal-akhir)

$\sum X_i$ = Jumlah skor item

$\sum Y_i$ = Jumlah skor total (seluruh item)

n = Jumlah responden

Sedangkan uji reliabilitas dengan kriteria penerimaan jika instrumen itu reliabel, maka dilihat kriteria penafsiran mengenai indeks korelasinya (r) seperti tampak pada Tabel 3.9 di bawah ini.

Eni Rohaeni , 2013

Pengaruh Penerapan Pendekatan Sains, Teknologi Dan Masyarakat (Stm) Terhadap Keterampilan Bertanya Dan Memecahkan Masalah Sosial Siswa Dalam Pembelajaran Ips Di Sekolah Dasar

Tabel 3.9
Kategori Reliabilitas Instrumen

Batasan	Kategori
0,000 – 0,199	Sangat Rendah (tidak reliabel)
0,200 – 0,399	Rendah
0,400 – 0,599	Cukup
0,600 – 0,799	Tinggi
0,800 – 1,000	Sangat Tinggi

Sumber: Riduwan (2010: 110)

3. Tingkat Kesukaran Butir Soal

Tingkat kesukaran soal adalah bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu soal. Rumus yang digunakan untuk menentukan tingkat kesukara adalah sebagai berikut (Arifin, 2009 : 272) :

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

Keterangan :

P = tingkat kesukaran

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

N = jumlah peserta didik

Kriteria indeks tingkat kesukaran dapat dilihat pada Tabel 3. 10berikut :

Tabel 3. 10
Kategori Tingkat Kesukaran Instrumen

Batasan	Kategori
$P > 0,70$	Mudah
$0,30 \leq p \leq 0,70$	Sedang
$P < 0,30$	Sukar

Eni Rohaeni , 2013

Pengaruh Penerapan Pendekatan Sains, Teknologi Dan Masyarakat (Stm) Terhadap Keterampilan Bertanya Dan Memecahkan Masalah Sosial Siswa Dalam Pembelajaran Ips Di Sekolah Dasar

4. Daya Pembeda Soal

Perhitungan daya pembeda adalah pengukuran sejauh mana suatu butir soal mampu membedakan peserta didik yang sudah menguasai kompetensi dengan peserta didik yang belum/kurang menguasai kompetensi berdasarkan kriteria tertentu. Semakin tinggi koefisien daya pembeda suatu butir soal, semakin mampu butir soal tersebut membedakan antara peserta didik yang sudah menguasai kompetensi dengan peserta didik yang belum/kurang menguasai kompetensi. Untuk menghitung daya pembeda setiap butir soal dapat digunakan rumus sebagai berikut :

$$DP = \frac{(WL - WH)}{n}$$

Keterangan :

DP = daya pembeda

WL = jumlah peserta didik yang gagal dari kelompok bawah

WH = jumlah peserta didik yang gagal dari kelompok atas

$n = 27\% \times N$

Untuk menginterpretasikan koefisien daya pembeda tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.11 sebagai berikut.

Tabel 3.11
Kategori Daya Pembeda Instrumen

Batasan	Kategori
$0,00 < D \leq 0,20$	Kurang
$0,20 < D \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < D \leq 0,70$	Baik

Eni Rohaeni , 2013

Pengaruh Penerapan Pendekatan Sains, Teknologi Dan Masyarakat (Stm) Terhadap Keterampilan Bertanya Dan Memecahkan Masalah Sosial Siswa Dalam Pembelajaran Ips Di Sekolah Dasar

$0,70 < D \leq 1,00$	Baik sekali
----------------------	-------------

Sumber: Riduwan (2010: 110)

H. Uji Instrumen Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini digunakan instrumen variabel memecahkan masalah sosial berupa item pertanyaan yang terdiri dari 10 item soal berbentuk uraian yang diuji cobakan kepada 20 siswa. Hasil uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda adalah sebagai berikut.

1. Uji Validitas

Pengujian tingkat validitas tiap item dipergunakan analisis item, artinya mengkorelasikan skor tiap item dengan skor total yang merupakan jumlah tiap skor item. Menurut Sugiyono (2006) bahwa item yang mempunyai korelasi positif dengan skor total korelasi yang tinggi, menunjukkan bahwa item tersebut mempunyai validitas yang tinggi pula.

Persyaratan minimum agar dapat dianggap valid apabila $r = 0,2$ sehingga apabila korelasi antar item dengan skor total kurang dari 0,2 maka item dalam instrumen tersebut dinyatakan tidak valid. Adapun hasil uji coba mengenai tingkat validitas butir pernyataan disajikan dalam Tabel 3.12 di bawah ini.

Tabel 3.12
Hasil Uji Validitas Kemampuan Memecahkan Masalah Sosial

No. Item	Tingkat Validitas	Keterangan
1	0,667	Valid
2	0,641	Valid
3	0,450	Valid
4	0,695	Valid
5	0,650	Valid
6	0,338	Valid
7	0,700	Valid
8	0,466	Valid

Eni Rohaeni , 2013

Pengaruh Penerapan Pendekatan Sains, Teknologi Dan Masyarakat (Stm) Terhadap Keterampilan Bertanya Dan Memecahkan Masalah Sosial Siswa Dalam Pembelajaran Ips Di Sekolah Dasar

9	0,904	Valid
10	0,091	Tidak Valid

Sumber : Lampiran uji validitas

Dari data Tabel 3.12 di atas, variabel memecahkan masalah sosial berada di atas 0,200 sebanyak 9 soal sedangkan sebanyak 1 soal tidak valid, untuk itu item soal yang digunakan layak untuk diolah sebagai data penelitian sebanyak 9 soal.

2. Uji Reliabilitas

Dari pengujian reliabilitas teknik *split half* dengan koefisien internal Spearman Brown nampak bahwa masing-masing instrumen pengukuran adalah reliabel sesuai dengan yang direkomendasikan Sugiyono (2006: 178) yang menyatakan bahwa batas minimum reliabilitas yang dapat diterima adalah koefisien positif.

Persyaratan minimum agar dapat dianggap reliabel apabila $r = 0,2$ sehingga apabila korelasi antar item dengan skor total kurang dari 0,2 maka item dalam instrumen tersebut dinyatakan tidak reliabel. Adapun hasil uji coba mengenai tingkat reliabilitas butir soal disajikan dalam Tabel 3.13 di bawah ini.

Tabel 3.13
Hasil Uji Reliabilitas Item Variabel Memecahkan Masalah Sosial

No. Item	Tingkat Reliabilitas	Keterangan
1	0,800	Reliabel
2	0,949	Reliabel
3	0,946	Reliabel
4	0,820	Reliabel
5	0,708	Reliabel
6	0,883	Reliabel
7	0,739	Reliabel
8	0,792	Reliabel
9	0,873	Reliabel
10	0,11	Tidak Reliabel

Sumber : Lampiran uji reliabilitas

Eni Rohaeni , 2013

Pengaruh Penerapan Pendekatan Sains, Teknologi Dan Masyarakat (Stm) Terhadap Keterampilan Bertanya Dan Memecahkan Masalah Sosial Siswa Dalam Pembelajaran Ips Di Sekolah Dasar

Dari data Tabel 3.13 di atas, variabel memecahkan masalah sosial siswayang berada di atas 0,200 sebanyak 9 butir soal dan sebanyak 1 butir soal tidak reliabel, maka yang dijadikan data penelitian sebanyak 9 butir soal.

3. Tingkat Kesukaran Butir Soal

Tingkat kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya suatu soal. Besarnya indeks kesukaran berkisar antara 0,00 sampai dengan 1,00. Soal dengan indeks kesukaran 0,00 menunjukkan bahwa soal itu terlalu sukar, sebaliknya indeks 1,00 menunjukkan bahwa soal tersebut terlalu mudah.

Berdasarkan pada uji coba 10 item butir soal yang diujikan kepada 20 siswa diperoleh tingkat kesukaran yang disajikan dalam Tabel 3.14 di bawah ini.

Tabel 3.14
Tingkat Kesukaran Butir Soal

No Butir	Jumlah Betul	Tingkat Kesukaran (%)	Tafsiran
1	15	75	Mudah
2	10	50	Sedang
3	7	35	Sedang
4	11	55	Sedang
5	14	70	Mudah
6	5	25	Sukar
7	12	60	Sedang
8	8	40	Sukar
9	17	85	Mudah
10	2	10	Sukar

Berdasarkan pada tabel di atas diperoleh soal dengan kategori tingkat kesukaran mudah sebanyak 3 butir soal, yaitu soal nomor 1, 5, dan 9. Jumlah soal dengan kategori sedang sebanyak 4 butir soal yaitu soal nomor 2, 3, 4, dan 7. Jumlah soal dengan kategori sukar sebanyak 3 butir soal yaitu soal nomor 6, 8 dan 10.

4. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Dari hasil perhitungan daya pembeda tes yang diujicobakan kepada 20 siswa dengan jumlah butir soal sebanyak 10 butir, maka diperoleh hasil perhitungannya pada Tabel 3. 15 di bawah ini.

Eni Rohaeni , 2013

Pengaruh Penerapan Pendekatan Sains, Teknologi Dan Masyarakat (Stm) Terhadap Keterampilan Bertanya Dan Memecahkan Masalah Sosial Siswa Dalam Pembelajaran Ips Di Sekolah Dasar

Tabel 3. 15
Daya Pembeda Butir Soal

No Butir	D	Keterangan	Interpretasi
1	40,56	Baik	Digunakan
2	66,67	Baik	Digunakan
3	34,33	Cukup	Digunakan
4	44,44	Baik	Digunakan
5	66,67	Baik	Digunakan
6	55,56	Baik	Digunakan
7	42,55	Baik	Digunakan
8	36,77	Cukup	Digunakan
9	77,62	Baik Sekali	Digunakan
10	21,10	Jelek	Tidak digunakan

Berdasarkan pada tabel di atas yang termasuk kategori jelek yaitu soal nomor 10, yang termasuk kategori cukup yaitu soal nomor 3 dan 8, yang termasuk kaetegori baik soal nomor 1,2,4,5,6,dan 7. Yang termasuk kategori baik sekali soal nomor 9.

Berdasarkan hasil uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal, dapat disimpulkan bahwa terdapat 9 butir soal yang memenuhi standar untuk diajukan sebagai alat tes penelitian.

I. Langkah-Langkah Pengumpulan Data

Untuk penelitian ini langkah-langkah pengumpulan data dilakukan sebagai berikut.

1. Studi Kepustakaan

Kajian teori diperoleh dari berbagai sumber yang aktual, faktual dan *up to date*, yakni buku-buku, jurnal, pembimbing penelitian, para pakar, praktisi yang kompeten, narasumber, majalah, surat kabar, dan internet yang ada hubungannya dengan pendekatan STM, keterampilan bertanya dan kemampuan memecahkan masalah sosial.

2. Tes

Eni Rohaeni , 2013

Pengaruh Penerapan Pendekatan Sains, Teknologi Dan Masyarakat (Stm) Terhadap Keterampilan Bertanya Dan Memecahkan Masalah Sosial Siswa Dalam Pembelajaran Ips Di Sekolah Dasar

Tes memecahkan masalah sosial terdiri dari butir tes berbentuk uraian bebas. Hal ini dimaksudkan “menuntut peserta didik untuk mengingat dan mengorganisasikan (menguraikan dan memadukan) gagasan-gagasan pribadi atau hal-hal yang telah dipelajarinya dengan cara mengemukakan atau mengekspresikan gagasan tersebut” (Arifin, 2011: 127).

3. Observasi

Observasi atau pengamatan yaitu kegiatan menghimpun data atau informasi yang dilakukan dengan memperhatikan dan mendengarkan orang atau peristiwa, dan hasilnya yang telah terungkap selanjutnya dicatat. Observasi langsung dilakukan terhadap guru dan siswa dalam proses pembelajaran STM. Untuk mengamati variabel keterampilan bertanya siswa menggunakan lembar observasi keterampilan bertanya dan observasi kepada guru terhadap aktivitas dalam pembelajaran STM melalui lembar observasi.

4. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan guru setelah pembelajaran STM. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui pengaruh pendekatan STM dalam keterampilan bertanya dan memecahkan masalah sosial. Wawancara dimaksudkan untuk mendeskripsikan tanggapan guru terhadap proses pembelajaran STM.

J. Langkah-Langkah Pengolahan Data

Untuk memperoleh kesimpulan dari penelitian ini diperlukan adanya pengolahan data. Setelah data itu terkumpul dari hasil pengamatan keterampilan bertanya kelas eksperimendan kelas kontrol, hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan memecahkan masalah sosial siswa, data tersebut diolah menggunakan perhitungan statistik. Hal ini bertujuan untuk memperoleh jawaban mengenai diterima atau di tolaknya hipotesis sesuai dengan signifikansi yang diajukan.

Data yang diperoleh berupa data hasil wawancara, observasi aktivitas guru dalam pembelajaran STM, hasil observasi keterampilan bertanya siswa, hasil *pretest* dan

Eni Rohaeni , 2013

Pengaruh Penerapan Pendekatan Sains, Teknologi Dan Masyarakat (Stm) Terhadap Keterampilan Bertanya Dan Memecahkan Masalah Sosial Siswa Dalam Pembelajaran Ips Di Sekolah Dasar

posttest memecahkan masalah sosial siswa. Hasil wawancara, angket dan observasi aktivitas guru dalam pembelajaran STM dianalisis secara deskriptif. Skor hasil pengamatan keterampilan bertanya siswa, skor *pretest* dan *posttest* memecahkan masalah sosial dianalisis dengan uji statistik menggunakan program *SPSS 19 for Windows*.

Pengolahan dengan menggunakan uji statistik dengan tahapan-tahapan sebagai berikut.

1. Uji Normalitas

Asumsi normalitas merupakan prasyarat kebanyakan prosedur statistika inferensial. Pada penelitian ini asumsi normalitas dieksplorasi menggunakan uji normalitas *Lilliefors (Kolmogorov Smirnov)* melalui *SPSS 19* dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Bentuk hipotesis untuk uji normalitas adalah sebagai berikut:

H_0 : angka signifikan (Sig) < 0,05, maka data tidak berdistribusi normal

H_a : angka signifikan (Sig) > 0,05, maka data berdistribusi normal

Dalam pengujian hipotesis, kriteria untuk menolak atau tidak menolak H_0 berdasarkan *P-value* adalah jika $P\text{-value} < \alpha$ maka H_0 ditolak dan jika $P\text{-value} \geq \alpha$ maka H_0 tidak dapat ditolak. Dalam program *SPSS 19* digunakan istilah *significance* yang disingkat *Sig* untuk *P-value*, dengan kata lain $P\text{-value} = \text{Sig}$.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui distribusi data, apakah homogen atau tidak homogen. Uji homogenitas dilakukan dengan cara membandingkan varian terbesar dan varian terkecil dengan menggunakan tabel. Adapun langkah-langkah uji homogenitas sebagai berikut.

a. Mencari nilai varian terbesar dan terkecil dengan rumus:

Eni Rohaeni , 2013

Pengaruh Penerapan Pendekatan Sains, Teknologi Dan Masyarakat (Stm) Terhadap Keterampilan Bertanya Dan Memecahkan Masalah Sosial Siswa Dalam Pembelajaran Ips Di Sekolah Dasar

$$F_{Hitung} = \frac{\text{Varian Besar}}{\text{Varian Kecil}}$$

- b. Membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} dengan kriteria; jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka varians adalah homogen, dan uji komparatif dapat dilakukan.

Jika menggunakan program *SPSS*, maka dapat dilakukan dengan *Analisis Non Parametrik Tes* yaitu dengan menggunakan *Two Related Sample Tes* yaitu dengan membandingkan angka signifikan (*Sig*) dengan nilai alfa (α) dengan kriteria; jika angka signifikan (*Sig*) < alfa (α), maka H_0 ditolak. Sebaliknya, jika angka signifikan (*Sig*) > alfa (α), maka H_0 diterima. Selengkapnya kaidah uji homogenitas dengan menggunakan *Kolmogorov Smirnov* adalah sebagai berikut.

H_0 : kedua varian populasi adalah tidak homogen.

H_1 : kedua varian populasi homogen

3. Uji Gain Faktor (*N-Gain*)

Untuk melihat peningkatan kemampuan memecahkan masalah sosial siswa sebelum dan sesudah pembelajaran digunakan rumus yang dikembangkan adalah:

$$N_{gain} = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan:

S_{pos} = skor *posttest*

S_{pre} = skor *pretest*

S_{maks} = skor maksimum ideal

Gain yang dinormalisasi (N_{gain}) ini diinterpretasikan untuk menyatakan perbedaan pengaruh hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol terhadap kemampuan memecahkan masalah sosial siswa dapat dilihat pada Tabel 3.16 di bawah ini.

Tabel 3.16
Kategori Tingkat N_{gain}

Eni Rohaeni , 2013

Pengaruh Penerapan Pendekatan Sains, Teknologi Dan Masyarakat (Stm) Terhadap Keterampilan Bertanya Dan Memecahkan Masalah Sosial Siswa Dalam Pembelajaran Ips Di Sekolah Dasar

Batasan	Kategori
$N_{gain} > 0,700$	Tinggi
$0,7 > N_{gain} \geq 0,3$	Sedang
$N_{gain} < 0,300$	Rendah

4. Uji Hipotesis dengan Uji-t

Setelah diketahui kedua data berdistribusi normal, maka pengolahan data dilanjutkan dengan menggunakan *uji-t*. Uji hipotesis yang digunakan adalah uji-t satu sisi untuk sisi atas.

Pada *uji-t* ini kita juga menggunakan *software SPSS 19* dengan *uji-t dua sampel independen*. Dengan *SPSS* ini juga melakukan uji hipotesis *Levene's Test* untuk mengetahui apakah asumsi kedua *variance* sama besar terpenuhi atau tidak terpenuhi dengan hipotesis: $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ terhadap $H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ dimana $\sigma_1^2 = \text{variance group 1}$ dan $\sigma_2^2 = \text{variance group 2}$. Dari hasil *Levene's Test* kita dapat *p-value*, jika lebih besar dari $\alpha = 0,05$ maka $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ diterima, dengan kata lain sumsi kedua varians sama besar terpenuhi. Jika dari hasil *Levene's Test* didapat *p-value* lebih kecil $\alpha = 0,05$ maka $H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ diterima atau kedua varians tidak sama besar.

Uji-t dengan *SPSS* mempunyai dua keluaran yaitu pertama, untuk kedua varians sama besar (*equal variances assumed*) terpenuhi; maka menggunakan hasil *uji-t dua sampel independen* dengan asumsi kedua varians sama (*equal variances assumed*) dengan hipotesis $H_0: \mu_1 \leq \mu_2$ terhadap $H_1: \mu_1 > \mu_2$. Kedua, untuk kedua varians sama besar tidak terpenuhi (*equal variances not assumed*); maka kita menggunakan hasil *uji-t dua sampel independen* dengan asumsi kedua varians tidak sama besar (*equal variances not assumed*) dengan hipotesis $H_0: \mu_1 \leq \mu_2$ terhadap $H_1: \mu_1 > \mu_2$.

Pada hasil uji tes ini terdapat keluaran nilai *t* dan *p-value*, untuk mengetahui hasil hipotesis ada dua cara, pertama membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} . Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, begitu juga sebaliknya. Kedua membandingkan *p-value* dengan tingkat kepercayaan yang kita ambil yaitu $\alpha = 0,05$.

Eni Rohaeni, 2013

Pengaruh Penerapan Pendekatan Sains, Teknologi Dan Masyarakat (Stm) Terhadap Keterampilan Bertanya Dan Memecahkan Masalah Sosial Siswa Dalam Pembelajaran Ips Di Sekolah Dasar

P-value yang dihasilkan untuk uji dua sisi, maka hasil *p-value* tersebut dibagi dua dan dibandingkan dengan tingkat kepercayaan yang kita gunakan $\alpha = 0,05$. Jika *p-value*/2 < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, begitu juga sebaliknya.

5. Uji Hipotesis dengan Uji Mann-Whitney

Uji Mann-Whitney (*Mann-Whitney Test*) merupakan uji Statistik Nonparametrik. Uji *Mann-Whitney* ekuivalen dengan Uji Jumlah Peringkat Wilcoxon (*Wilcon Rank Sum Test*), merupakan alternatif dari uji-*t* dua sampel independen. Uji *Mann-Whitney* digunakan untuk membandingkan dua sampel independen dengan skala ordinal atau skala interval.

Pada penelitian ini digunakan uji hipotesis satu sisi (*one-tailed test*) untuk sisi atas dengan hipotesis: $H_0: \eta_1 \leq \eta_2$ terhadap $H_1: \eta_1 > \eta_2$. Pada uji ini untuk melihat hasil analisis dengan cara mendapatkan nilai *p-value*, tampilan pada *p-value* SPSS adalah untuk uji dua sisi (*two tail*), sehingga untuk uji satu sisi membagi dua menjadi *p-value*/2. Kemudian hasilnya dibandingkan dengan nilai kepercayaan $\alpha = 0,05$. Jika *p-value*/2 < 0,05 maka $H_0: \eta_1 \leq \eta_2$ ditolak atau $H_1: \eta_1 > \eta_2$ diterima, begitu juga sebaliknya.

K. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah analisis data secara kuantitatif dengan menggunakan teknik statistika berdasarkan hasil keterampilan bertanya dan kemampuan memecahkan masalah sosial siswa.

Langkah-langkah analisis data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan skor rata-rata standar deviasi pada *pretest* dan *posttest* di kelas kontrol dan kelas eksperimen;
2. Menguji sifat normalitas dan homogenitas data;
3. Menguji Gain Faktor
4. Menguji hipotesis dengan uji perbedaan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* atau uji *t*.

Eni Rohaeni, 2013

Pengaruh Penerapan Pendekatan Sains, Teknologi Dan Masyarakat (Stm) Terhadap Keterampilan Bertanya Dan Memecahkan Masalah Sosial Siswa Dalam Pembelajaran Ips Di Sekolah Dasar



Eni Rohaeni , 2013

Pengaruh Penerapan Pendekatan Sains, Teknologi Dan Masyarakat (Stm) Terhadap Keterampilan Bertanya Dan Memecahkan Masalah Sosial Siswa Dalam Pembelajaran Ips Di Sekolah Dasar

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu