

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan, Metode dan Variabel Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

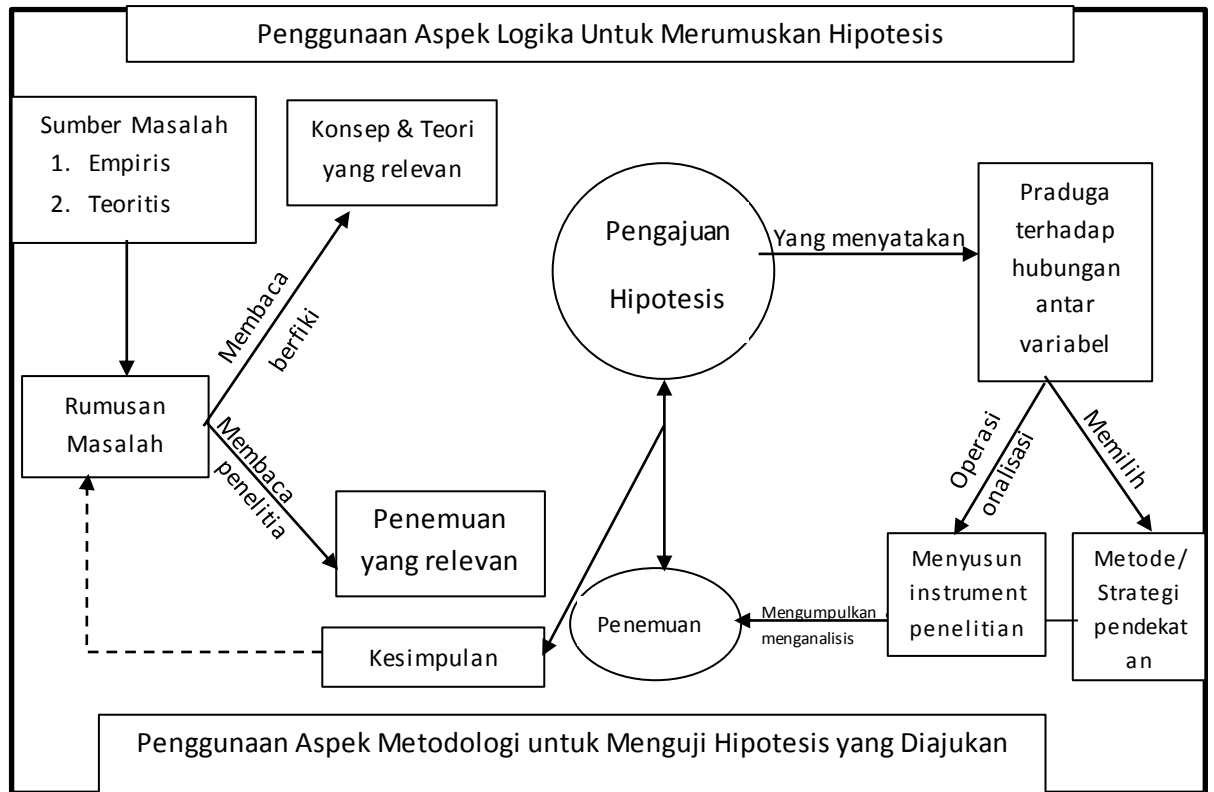
Peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif. “Pendekatan ini berdasarkan dari kerangka teori, gagasan ahli, pemahaman peneliti berdasarkan pengalamannya, dikembangkan menjadi permasalahan dan pemecahannya yang diajukan untuk memperoleh pembenaran (verifikasi) dalam bentuk dukungan data empiris di lapangan (Sedarmayanti dan Hidayat, 2011, hlm. 198)”. Sedangkan menurut Emzir (2010, hlm.28) “Pendekatan kuantitatif adalah suatu pendekatan penelitian yang secara primer menggunakan paradigma positivist dalam mengembangkan ilmu pengetahuan...menggunakan strategi penelitian seperti eksperimen dan survey yang memerlukan data statistik”. “Sesuai dengan namanya, banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya (Arikunto, 2010, hlm.27)”. Maka dari itu peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif karena penelitian berkaitan dengan angka dan pengolahan data menggunakan perhitungan statistik. Dalam penelitian ini, statistik memegang peranan dalam menganalisis data-data penelitian untuk menjawab permasalahan penelitian. Sebagaimana diungkapkan oleh Creswell (2012, hlm.26) bahwa

In quantitative research the major characteristic are: describing a research problem through a description of trends or a need for an explanation of the relationship among variables; providing a major role for the literature through suggesting the research question to be asked and justifying the research problem and creating a need for the direction (purpose statements, research questions and hypotheses) of the study; creating purpose statements, research question, and hypotheses that are specific, narrow, measurable, and observable; collecting numeric data from a large number of people using instrument with preset questions and responses; analyzing trends, comparing groups, or relating variable using statistical analysis, and interpreting results by comparing them with prior predictions and past research; and writing the research report using standard, fixed structures and evaluation criteria, and taking an objective, unbiased approach.

Dari pernyataan di atas dapat dipahami bahwa karakteristik utama dari penelitian kuantitatif adalah menjelaskan keterkaitan antara variabel satu dengan yang lain, pertanyaan dan permasalahan penelitian harus jelas dan spesifik. Maksud dari spesifik tersebut adalah “mereduksi gagasan-gagasan besar menjadi gagasan-gagasan terpisah yang lebih kecil untuk diuji lebih lanjut” (Creswell, 2012, hlm.9). Data diperoleh melalui instrumen yang terdiri dari pernyataan dan respon kemudian data tersebut dikumpulkan dan diklasifikasi dari sejumlah orang atau populasi. Penelitian ini berhubungan dengan analisis statistik dan dalam interpretasi kesimpulan membandingkannya dengan prediksi sebelumnya dan penelitian yang terdahulu. Hal tersebut diperkuat dengan pernyataan Creswell (2012, hlm.9) bahwa

peneliti harus mengawasi penelitiannya dengan menguji teori tertentu, lalu mengumpulkan data baik yang mendukung maupun yang membantah teori tersebut, baru kemudian membuat perbaikan-perbaikan lanjutan sebelum dilakukan pengujian ulang.

Selain itu Creswell (2012, hlm.5) berpendapat bahwa dalam penelitian kuantitatif juga perlu memiliki asumsi-asumsi untuk menguji teori secara deduktif, mencegah munculnya bias-bias, mengontrol penjelasan-penjelasan alternatif, dan mampu menggeneraslisasi dan menerapkan kembali penemuan-penemuannya. Gambar berikut merupakan proses penelitian kuantitatif modifikasi dari Tuckman (Sugiono, 2013, hlm. 28).



Gambar 3.1
Proses Penelitian Kuantitatif (Modifikasi Dari Tuckman)

(Sugiono, 2013, hlm. 28)

Berdasarkan gambar tersebut Sugiyono (2013, hlm. 27) menjelaskan bahwa “proses penelitian kuantitatif bersifat liner, di mana langkah-langkahnya jelas, mulai dari rumusan masalah, berteori, berhipotesis, mengumpulkan data, analisis data dan membuat kesimpulan dan saran”. Dalam penyusunan rumusan masalah harus didasarkan pada fakta yang diperoleh dilapangan, seperti yang diungkapkan oleh Sugiyono (2013, hlm. 25) bahwa “masalah tidak dapat diperoleh dari belakang meja, oleh karena itu harus digali melalui studi pendahuluan melalui fakta-fakta empiris”. Sedangkan masalah keadaan yang berbeda dengan keadaan seharusnya. Senada dengan pernyataan tersebut “masalah merupakan penyimpangan dari apa yang seharusnya dengan apa yang terjadi sesungguhnya” (Sugiyono, 2013, hlm. 25). Setelah diperoleh masalah dari fakta yang terdapat

dilapangan kemudian disusun menjadi masalah yang lebih spesifik dengan menggunakan kalimat tanya. Seperti yang diungkapkan oleh Sugiyono (2013, hlm. 25) yang menjelaskan bahwa “masalah tersebut dirumuskan secara spesifik, dan pada umumnya dibuat dalam bentuk kalimat tanya”.

Rumusan masalah yang telah disusun kemudian dijawab dengan membuat hipotesis. Hipotesis merupakan jawaban sementara penelitian. “jawaban terhadap rumusan masalah yang baru didasarkan pada teori dan dukungan oleh penelitian yang relevan, tetapi belum ada pembuktian secara empiris (faktual) maka jawaban itu disebut hipotesis” (Sugiyono, 2013, hlm. 26). Oleh karena itu, perlu menyusun hipotesis yang didasarkan pada referensi penelitian terdahulu yang relevan.

Setelah penyusunan hipotesis kemudian menentukan metode yang akan digunakan. “Dalam penelitian kuantitatif metode penelitian yang dapat digunakan adalah metode survey, *ex post facto*, eksperimen, evaluasi, *action reaserch*, policy reaserch” (Sugitono, 2013, hlm. 26). Kemudian dilakukan pengumpulan data dengan menggunakan instrumen yang diberikan kepada populasi maupun sampel. Terakhir dilakukan analisis data dan membuat kesimpulan yang merupakan jawaban atas rumusan masalah penelitian. Menurut Sugiyono (2013, hlm. 28) bahwa “kesimpulan adalah langkah terakhir dari suatu periode penelitian yang berupa jawaban terhadap rumusan masalah”

Dari penjelasan tersebut maka diperoleh dalam proses penelitian kuantitatif harus jelas, mulai dari merumuskan masalah, penggunaan teori, penelitian terdahulu, perumusan hipotesis, mengumpulkan dan menganalisis data sampai dengan membuat kesimpulan. Semua langkah tersebut harus jelas karena pada dasarnya penelitian dilakukan untuk menjawab masalah. Sebagaimana diungkapkan oleh Sugiyono (2013, 25) yang mengemukakan bahwa “Seperti telah diketahui bahwa penelitian itu pada prinsipnya adalah untuk menjawab masalah”.

Maka dari itu, alasan peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif dikarenakan langkah-langkah penelitian jelas dan hasil penelitian lebih terukur serta bersifat baku karena berdasarkan angka-angka dan hasil temuan penelitian di lapangan. Selain itu, pendekatan ini digunakan untuk melihat ada tidaknya

pengaruh antara variabel-variabel penelitian yang dijabarkan secara kuantitatif dan menggunakan perhitungan statistik.

2. Metode dan Design Penelitian

Metode yang digunakan oleh peneliti adalah metode penelitian eksperimen karena dalam penelitian terdapat perlakuan atau manipulasi yang merupakan ciri dari penelitian eksperimen. Seperti yang diungkapkan oleh Bungin (2010, hlm.49) “upaya untuk manipulasi variabel penelitian dalam penelitian eksperimen adalah kekhasan utama proses-proses penelitian eksperimen”. Hal tersebut senada dengan pendapat Emzir (2008, hlm 65) bahwa “manipulasi langsung peneliti terhadap sekurangnya satu variabel bebas merupakan salah satu karakteristik yang membedakan semua penelitian eksperimental dari metode lain”.

Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidak pengaruh dari adanya *treatment* atau perlakuan. Sebagaimana dikemukakan oleh Bungin (2010, hlm.49) bahwa

Apabila penelitian bertujuan meramalkan dan menjelaskan hal-hal yang terjadi atau yang akan terjadi di antara variabel-variabel tertentu melalui upaya manipulasi atau pengontrolan variabel-variabel tersebut atau hubungan di antara mereka, agar ditemukan hubungan, pengaruh, atau perbedaan salah satu atau lebih variabel, maka penelitian yang demikian ini disebut penelitian eksperimen.

Menurut Nazir (1983, hlm.56) Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menyelidiki ada tidaknya hubungan sebab akibat serta seberapa besar hubungan sebab akibat tersebut dengan cara memberi perlakuan-perlakuan tertentu pada kelompok eksperimental dan menyediakan kelompok kontrol untuk perbandingan.

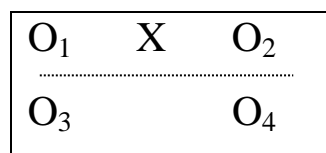
Maka berdasarkan kajian terhadap rumusan permasalahan maka jenis penelitian eksperimen yang digunakan adalah penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimen*). Alasan peneliti menggunakan jenis kuasi eksperimen karena terdapat kelompok kontrol atau kelas kontrol. Kelas kontrol tersebut merupakan pembanding untuk kelas eksperimen. Situasi kelas sebagai tempat diberlakukan *treatment*, tidak memungkinkan adanya suatu pengontrolan yang begitu ketat, seperti halnya disyaratkan dalam eksperimen murni. Sebagaimana yang

diungkapkan oleh Sugiyono (2013, hlm. 114) bahwa “Desain ini memiliki kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen”

Sugiyono (2013, hlm.107) berpendapat bahwa “metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan terhadap yang lain dalam kondisi yang dikendalikan”. Yang dimaksud dengan “perlakuan” tersebut adalah adanya perlakuan (*treatment*) pada kelas yang dikendalikan atau disebut kelas eksperimen yang kemudian dibandingkan dengan kelas kontrol untuk mengetahui ada pengaruh atau tidak dari perlakuan tersebut. Hal tersebut senada dengan pendapat Arikunto (1998 : 80) bahwa “pada kelompok eksperimen diberikan pengaruh atau tritmen tertentu, sedangkan di kelompok kontrol tidak diberikan; Kemudian diobservasi untuk melihat/menentukan perbedaan atau perubahan yang terjadi pada kelompok eksperimen”. Sedangkan design penelitian yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design*

Gambar 3.2

Design Nonequivalent Control Group Design



(Sugiono, 2013, hlm. 116)

Keterangan :

- O₁ : *Pretest* pada kelas eksperimen
- O₃ : *Pretest* pada kelas kontrol
- X : Perlakuan atau *treatment* berupa media silsilah yang diberikan pada kelas eksperimen
- O₂ : *Posttest* pada kelas eksperimen
- O₄ : *Posttest* pada kelas kontrol

Maksud dari desain penelitian di atas adalah dalam penelitian ini terdapat dua kelompok sampel yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kedua kelompok ini sama-sama diberikan *pretest* dan *posttest*. Namun, dalam kelompok eksperimen diberikan perlakuan. Dalam penentuan kelompok sampel tidak dilakukan secara acak. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Emzir (2008, hlm. 102) menyatakan bahwa “baik kelompok eksperimental maupun kelompok kontrol dibandingkan, kendati kelompok tersebut dipilih dan ditempatkan tanpa melalui randomisasi”.

Dalam penelitian ini, peneliti ingin membandingkan kemampuan berpikir kesejarahan siswa setelah dan sebelum diberikan perlakuan. Selain itu untuk membandingkan kemampuan berpikir kesejarahan kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diberikan perlakuan berbeda.

3. Variabel Penelitian

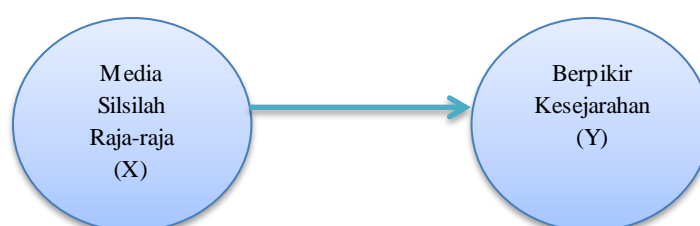
Menurut Kerlinger (dalam Sugiyono, 2013, hlm.61) “variabel adalah konstrak (*constructs*) atau sifat yang akan dipelajari.” Variabel yang digunakan oleh peneliti adalah variabel bebas atau variabel independen dan variabel terikat atau variabel dependen. “Variabel bebas adalah merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat)” (Sugiyono, 2013, hlm.61). Mengenai variabel bebas tersebut senada dengan pendapat Sedarmayanti dan Hidayat (2011, hlm.48) bahwa “variabel yang diduga sebagai penyebab atau pendahulu dari variabel lain”. Sedangkan variabel terikat menurut Sugiyono (2013, hlm.61) “variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas”. Sependapat dengan pernyataan Sedarmayanti dan Hidayat (2011, hlm.48) bahwa “variabel yang diduga sebagai akibat atau yang dipengaruhi oleh variabel yang mendahuluinya”.

Dalam penelitian ini terdapat dua macam variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat, diantaranya yaitu

1. Variabel bebas (X) diartikan sebagai variabel yang mempengaruhi.
Variabel bebas dalam penelitian ini adalah media silsilah raja-raja

2. Variabel terikat (Y) diartikan sebagai variabel yang dipengaruhi oleh *treatment* atau variabel akibat. Variabel terikat pada penelitian ini adalah berpikir kesejarahan

Keterkaitan antara variabel bebas dan variabel terikat dalam penelitian ini dapat dilihat pada bagan di bawah ini :



Gambar 3.3
Keterkaitan antara Variabel Bebas dengan Variabel Terikat

B. Populasi dan Sampel

“Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Arikunto, 2010, hlm. 173)”. Menurut Sedarmayanti dan Hidayat (2011, hlm. 121) mengatakan bahwa “populasi adalah himpunan keseluruhan karakteristik dari objek yang diteliti”. Jadi, populasi keseluruhan objek yang akan diteliti.

“Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Arikunto, 2010, hlm. 174)”. Sependapat dengan pernyataan Sedarmayanti dan Hidayat (2011, hlm. 124) yang mengatakan bahwa “Sampel adalah kelompok kecil yang diamati dan merupakan bagian dari populasi sehingga sifat dan karakteristik populasi juga dimiliki oleh sampel”. Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa sampel adalah bagian dari populasi yang memiliki karakteristik sama. Dalam penentuan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* karena mempertimbangkan waktu, tenaga dan kesanggupan peneliti. Sebagaimana diungkapkan oleh Sedarmayanti dan Hidayat (2011, hlm. 131) “Dalam sampling pertimbangan/purposif, pertimbangan peneliti memegang peranan, bahkan menentukan dalam

pengambilan sekumpulan objek untuk diteliti”. Senada dengan pendapat dari Sugiono (2013, hlm. 124) bahwa “*sampling purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu”.

Penelitian kuasi eksperimen dilakukan di SMAN 3 Bandung sebagai populasi yang beralamat di Jl. Belitung No. 8 Bandung. Sedangkan sampel yang akan diteliti adalah kelas X IPA 1 karena kelas X telah menggunakan kurikulum 2013 yang diberlakukan oleh pemerintah dan kelas X IPA 1 dianggap dapat mewakili populasi.

C. Definisi Operasional

Untuk mempermudah dalam proses penelitian diperlukan penjelasan mengenai variabel-variabel yang digunakan, yaitu :

1. Media Silsilah Raja-raja

Media merupakan segala sesuatu yang digunakan sebagai prantara dari pengirim pesan (guru) kepada penerima pesan (siswa). Sebagaimana jika dilihat dari kata media yang berasal dari bahasa latin merupakan bentuk jamak dari kata “medium” yang secara harfiah memiliki arti perantara atau pengantar. Maksud medium tersebut menurut Heinich dkk (dalam Arsyad, 2013, hlm. 3-4) bahwa “istilah medium sebagai perantara yang mengantar informasi antara sumber dan penerima”. Media yang digunakan adalah media visual yaitu media silsilah raja-raja. Media silsilah merupakan bagian dari media bagan pohon (*tree chart*) yang merupakan bagian dari media bagan yang termasuk ke dalam media visual. Mediavisual lebih mengandalkan pada indra penglihatan karena media silsilah dilihat dan dimanfaatkan langsung oleh siswa. Sedangkan media bagan menurut Rohani (1997, hlm. 20) menjelaskan bahwa “Media bagan adalah penyajian diagramatik suatu lambang visual”. Lebih lanjut Sanjaya (2010, hlm. 214) menjelaskan bahwa “bagan atau sering disebut dengan *chart* adalah media grafis yang didesain untuk menyajikan ringkasan visual secara jelas dari suatu proses yang

penting”. Kemudian dijelaskan juga mengenai media bagan yang baik adalah yang berbentuk sederhana, tidak rumit dan berbelit.

Maka dari itu dalam penyusunan media silsilah raja-raja yang dibuat dengan bentuk yang sederhana dan menarik serta mudah dipahami oleh siswa. Silsilah merupakan rangkaian keturunan seseorang yang berkaitan dengan suami, istri, maupun sanak saudara. Silsilah tersusun dari atas ke bawah yang diurutkan berdasarkan urutan dari yang tua ke yang muda dalam suatu keluarga atau dari yang awal berkuasa yang kemudian dilanjutkan oleh keturunannya. Indikator dari media silsilah yaitu dibatasi dengan suatu tema tertentu, bentuknya sederhana dan tidak berbelit karena menggunakan simbol panah kearah bawah, terdapat tanda tambah untuk menunjukkan ikatan pernikahan dan media silsilah raja-raja dibuat pada kertas berukuran A4.

Media silsilah raja-raja yang digunakan merupakan media yang digunakan dengan cara siswa dibagi kedalam kelompok kecil yang terdiri dari 4-5 orang. Kemudian siswa diberikan sejumlah daftar nama raja-raja sesuai dengan materi yang akan dibahas. Daftar nama tersebut disusun dengan mengurutkan dari yang awal berkuasa ke penguasa selanjutnya atau berdasarkan keturunan.

2. Berpikir Kesejarahan

Kemampuan berpikir kesejarahan merupakan kemampuan untuk mengurutkan peristiwa sejarah berdasarkan waktu serta dapat memahami peristiwa tersebut. Selain itu siswa dapat menganalisis dan menginterpretasi suatu peristiwa dan isu-isu kesejarahan yang kemudian mengambil keputusan serta ditulis berdasarkan pemikirannya sendiri sehingga memiliki keterampilan penelitian sejarah. Berikut merupakan indikator dari masing-masing kemampuan berpikir kesejarahan menurut NCHS, yaitu :

a. Chronological thinking

Menurut NCHS (<http://www.nchs.ucla.edu/history-standards/historical-thinking-standards/1.-chronological-thinking>). [diakses : 5 Agustus 2014])

the student is able to :

- *Distinguish between past, present, and future time*
- *Identify the temporal structure of a historical narrative story*
- *Establish temporal order in constructing their [students'] own historical narratives*
- *Measure and calculate calendar time*
- *Interpret data presented in time lines and create time lines*
- *Reconstruct patterns of historical succession and duration*
- *Compare alternative models for periodization*

b. *Historical comprehension*

Menurut NCHS (<http://www.nchs.ucla.edu/history-standards/historical-thinking-standards/2.-historical-comprehension>). [diakses:5 Agustus 2014])

the student is able to :

- *Identify the author or source of the historical document or narrative*
- *Reconstruct the literal meaning of a historical passage*
- *Identify the central question(s)*
- *Differentiate between historical facts and historical interpretations*
- *Read historical narratives imaginatively*
- *Appreciate historical perspectives*
- *Draw upon data in historical maps*
- *Utilize visual and mathematical data*
- *Draw upon the visual, literary, and musical sources including*

c. *Historical analysis and interpretation*

Menurut NCHS (<http://www.nchs.ucla.edu/history-standards/standards-for-grades-k-4/historical-thinking-standards/3.-historical-analysis-and-interpretation>). [diakses : 5 Agustus 2014])

the student is able to :

- *Compare and contrast differing sets of ideas*
- *Consider multiple perspectives*
- *Analyze cause and effect relationships*
- *Draw comparisons across eras and regions in order to define enduring issues*
- *Distinguish between unsupported expressions of opinion and informed hypotheses grounded in historical evidence*
- *Compare competing historical narratives*
- *Challenge arguments of historical inevitability*
- *Hold interpretations of history as tentative*

- *Evaluate major debates among*
- *Hypothesize the influence of the past*

d. *Historical research capabilities*

Menurut NCHS (<http://www.nchs.ucla.edu/history-standards/standards-for-grades-k-4/historical-thinking-standards/4.-historical-research-capabilities>). [diakses : 5 Agustus 2014]) the student is able to :

- *Formulate historical question*
- *Obtain historical data*
- *Interrogate historical data*
- *Identify the gaps in the available records and marshal contextual knowledge and perspectives of the time and place*
- *Employ quantitative analysis*
- *Support interpretations with historical evidence*

e. *Historical issues; analysis and decision-making*

Menurut NCHS (<http://www.nchs.ucla.edu/history-standards/historical-thinking-standards/5.-historical-issues>). [diakses : 5 Agustus 2014]) the student is able to :

- *Identify issues and problems in the past*
- *Marshal evidence of antecedents*
- *Identify relevant historical antecedents*
- *Evaluate alternative courses of action*
- *Formulate a position or course of action on an issue*
- *Evaluate the implementation of a decision*

Sedangkan indikator-indikator yang digunakan dalam penelitian ini yaitu

a. *Chronological thinking (Berpikir Kronologis)*

- *Distinguish between past, present, and future time*

Keterampilan untuk mampu membedakan masa lalu, masa kini dan masa yang akan datang

- *Identify the temporal structure of a historical narrative story*

Keterampilan untuk mampu mengidentifikasi struktur sementara dari narasi cerita sejarah berdasarkan urutan waktu.

b. *Historical comprehension (Pemahaman Kesejarahan)*

- *Reconstruct the literal meaning of a historical passage*

Keterampilan untuk mampu merekonstruksi secara harfiah maksud dari pesan bersejarah

- *Utilize visual and mathematical data*

Keterampilan untuk mampu menggunakan data visual dan matematis serta membuat dalam bentuk grafik, bagan, tabel, diagram dan lainnya

c. *Historical analysis and interpretation (Analisis dan Interpretasi Sejarah)*

- *Analyze cause and effect relationships*

Keterampilan untuk mampu menganalisis pengaruh hubungan dan sebab dari beberapa faktor seperti pentingnya cerita individu, pengaruh ide-ide, kepentingan manusia, keyakinan, perubahan peran secara kebetulan maupun tidak rasional.

- *Compare and contrast differing sets of idea*

Keterampilan untuk membandingkan perbedaan sejumlah pikiran dengan memberikan tanggapan terhadap suatu peristiwa sejarah

d. *Historical research capabilities (Kemampuan Penelitian Sejarah)*

- *Interrogate historical data*

Keterampilan untuk mengidentifikasi data sejarah dengan mengungkapkan isi sosial, politik dan ekonomi yang telah dibuat kemudian menguji kepercayaan dan keaslian sumber tersebut.

- *Support interpretations with historical evidence*

Keterampilan untuk mendukung interpretasi dengan menggunakan bukti sejarah dalam memberi gagasan dengan memberi alasan yang berargumen

e. *Historical issues; analysis and decision-making (Isu Sejarah, Analisis dan Membuat Keputusan)*

- *Identify issues and the problems in the past*

Keterampilan untuk mampu mengidentifikasi isu dan masalah dimasa lalu yang kemudian di analisis minat, nilai, perspektif, dan melihat poin dari situasi tersebut

- *Marshal evidence of antecedents*

Keterampilan untuk menyusun bukti-bukti peristiwa pada masa lampau dan faktor-faktor saat ini berkontribusi untuk masalah kontemporer dan penyelesaian alternatif.

D. Teknik Pengumpulan Data

Untuk pengumpulan data diperoleh dari pretes dan postes. Pretes merupakan tes awal untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberikan *treatment*. Sedangkan postes merupakan tes akhir setelah diberikan *treatment*. Pretes dan postes dilakukan dikelas eksperimen dan kelas kontrol dengan instrumen yang sama. Hasil dari pretes dibandingkan dengan hasil postes untuk mengetahui adanya perbedaan pengaruh penggunaan media silsilah raja-raja terhadap kemampuan berpikir kesejarahan dilihat dari hasil tes tersebut. Adapun teknik untuk pengumpulan data yaitu :

1. Tes Tertulis

“Tes adalah suatu alat yang berisi serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau soal-soal yang harus dijawab oleh peserta didik untuk mengukur suatu aspek perilaku tertentu” (Arifin, 2012, hlm. 3). Sedangkan Arikunto (2010, hlm.193) berpendapat bahwa “Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok”. Jadi, tes adalah alat evaluasi untuk mengukur yang akan diukur, dalam hal ini mengukur kemampuan berpikir kesejarahan siswa.

Dalam penelitian ini yang akan digunakan berupa tes objektif sebanyak 40 soal pilihan ganda dengan alternatif jawaban yang disediakan

lima *option* (a, b, c, d, e). Dengan menggunakan tes tertulis berupa soal pilihan ganda jawaban siswa akan lebih objektif dengan memilih salah satu *option* yang telah disediakan.

2. Angket

Angket atau kuesioner yang digunakan berupa sejumlah pertanyaan yang harus dijawab oleh responden. Hal tersebut senada dengan pendapat Sugiono (2013, hlm.199) “kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab”. Sedangkan menurut Arikunto (2010, hlm. 194) “kuesioner adalah sejumlah pernyataan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang ia ketahui”.

Dalam penelitian ini menggunakan angket dengan jawaban tertutup karena agar jawaban responden lebih terarah dan tidak meluas. Menurut Arifin (2012, hlm. 167) “bentuk jawaban tertutup, yaitu angket yang setiap pertanyaannya sudah tersedia berbagai alternatif jawaban”. Sependapat dengan pernyataan Arikunto (2010, hlm. 195) bahwa “kuesioner tertutup, yang sudah disediakan jawabannya sehingga responden tinggal memilih”. Selain itu, penggunaan angket dalam penelitian ini berfungsi untuk memperoleh data tambahan berupa tanggapan dari siswa mengenai media silsilah yang digunakan. Angket diberikan kepada kelas eksperimen yang telah diberikan *treatment*.

E. Instrumen Penelitian

“Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun social yang diamati (Sugiyono, 2013, hlm. 148)”. Sedangkan menurut Retnowati (2008, 36) mengemukakan bahwa “Instrumen penelitian merupakan alat bantu yang digunakan dalam penelitian agar penelitian tersebut dapat berjalan sistematis”. “Instrumen dalam penelitian kuantitatif dapat berupa test, pedoman wawancara, pedoman observasi dan kuesioner (Sugiyono, 2013,

hlm 305)”. Dari penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa instrumen adalah alat pengumpul data dalam suatu penelitian. Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan terdapat dua yaitu

1. Tes Hasil Belajar

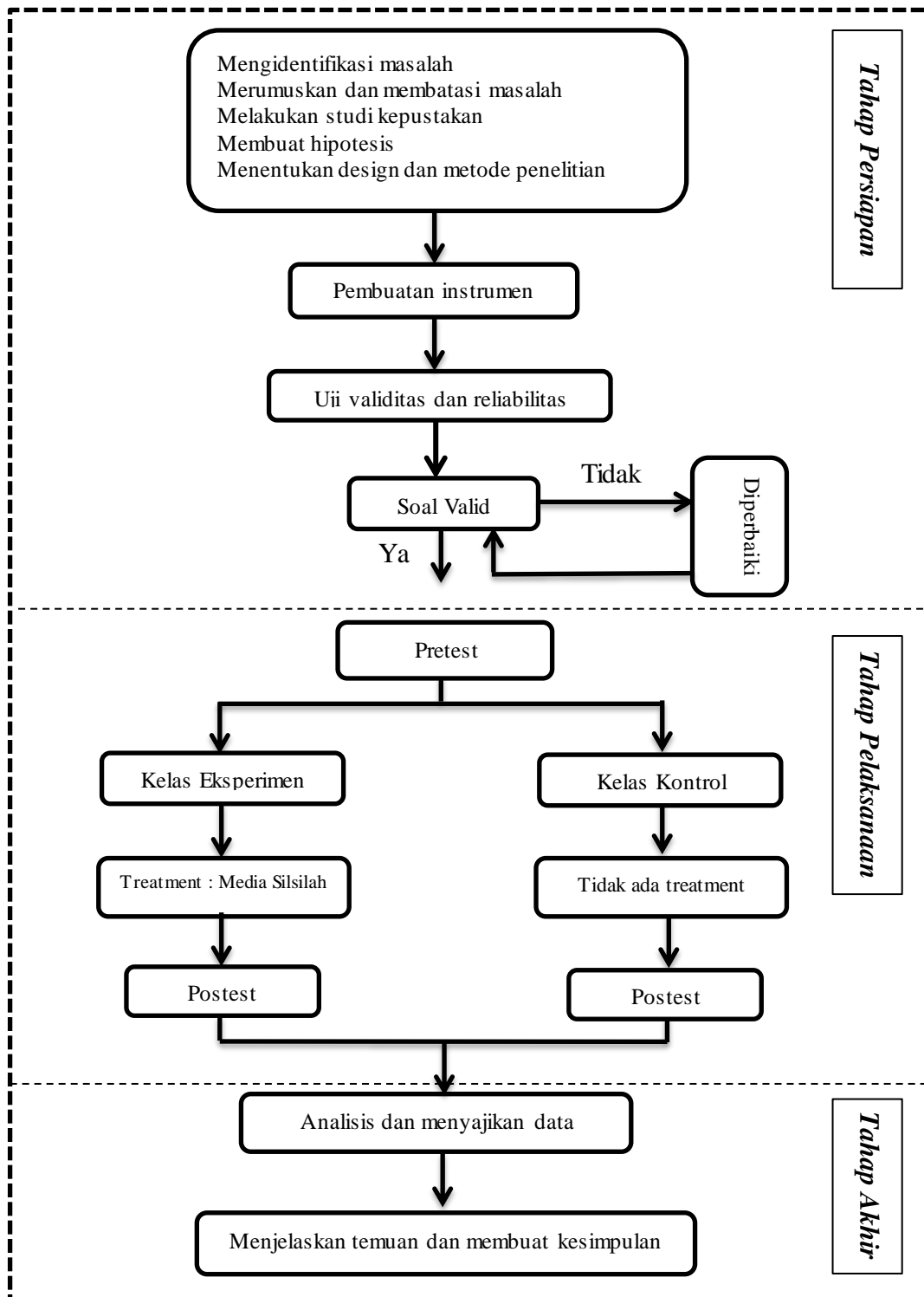
Tes yang dikembangkan akan terbagi menjadi dua yaitu tes awal (*pretes*) dan juga tes akhir (*postes*). Tes digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kesejarahan siswa.

2. Angket

Angket atau kuesioner digunakan untuk mengetahui penggunaan media silsilah bagi siswa.

F. Prosedur Penelitian

Tujuan diperlukannya prosedur penelitian adalah untuk memiliki langkah-langkah penelitian yang lebih terarah. Sedangkan alur penelitian pada penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 3.4
Alur Penelitian

Berdasarkan gambar di atas terdapat tiga tahap dalam penelitian ini yaitu :

1. Tahap persiapan

Kegiatan penelitian berawal dari tahap persiapan yang terdiri dari mengidentifikasi masalah yang terdapat di lapangan. Kemudian di rumuskan dan membatasi masalah agar permasalahan yang akan diteliti lebih fokus dan spesifik. Selanjutnya dilakukan studi kepustakaan yang mengkaji teori-teori yang menjadi dasar penelitian. Setelah itu, membuat hipotesis atau jawaban sementara penelitian dengan pendekatan kuantitatif. Sedangkan metode yang digunakan penelitian kuasi eksperimen atau eksperimen semu dengan design *Nonequivalent Control Group Design*. Selanjutnya menyusun instrumen yang kelak di uji validitas dan reliabilitas untuk mengetahui ketepatan dan ketetapan instrumen. Instrumen yang tidak valid dan reliabel diperbaiki.

2. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan terdapat dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kedua kelas tersebut diberikan tes awal (pretest) untuk mengetahui kemampuan berpikir kesejarahan awal siswa kemudian untuk kelas eksperimen diberikan *treatment* atau perlakuan berupa media silsilah, sedangkan untuk kelas kontrol tidak. Kemudian kedua kelas tersebut diberi tes akhir (posttest) untuk mengetahui hasil belajar yang mengukur kemampuan berpikir kesejarahan siswa.

3. Tahap akhir

Dilakukan analisis untuk data kuantitatif yang diperoleh dari hasil pretest dan posttest untuk mengetahui pengaruh media silsilah. Kemudian penyajian data tersebut dijelaskan berdasarkan temuan yang terdapat dilapangan dan terakhir dibuat kesimpulan dari hasil penelitian.

G. Teknik Pengolahan Data Uji Instrumen

Dalam menguji tes berupa soal yang dikembangkan oleh peneliti perlu dilakukan penilaian terhadap soal tersebut. Menurut Daryantu (2010, hlm. 177-179) terdapat empat cara untuk menilai tes, yaitu :

Labibatussolihah, 2014

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA SILSILAH RAJA-RAJA TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KESEJARAHAN SISWA PADA MATA PELAJARAN SEJARAH

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

1. Cara pertama meneliti secara jujur soal-soal yang sudah disusun, kadang-kadang dapat diperoleh jawaban tentang ketidakjelasan perintah atau bahasa.
2. Cara kedua adalah mengadakan analisis soal (*terms analysis*)
3. Cara ketiga adalah mengadakan *checking validitas*.
4. Cara keempat adalah dengan mengadakan *checking reabilita*.

Seperti yang ungkapkan oleh Sanjaya (2010, hlm. 238) bahwa “sebagai alat ukur dalam proses evaluasi, tes harus memiliki dua kriteria, yaitu kriteria validitas dan reliabilitas”. Mengenai menguji validitas dan reliabilitas sesuai dengan pendapat Sugiyono (2013, hlm. 148) bahwa “dalam bidang pendidikan instrument penelitian yang digunakan sering disusun sendiri termasuk menguji validitas dan reliabilitasnya”. Langkah-langkah yang dilakukan dalam pengolahan data hasil coba instrumen adalah sebagai berikut :

1. Uji Validitas Soal

“Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur” (Sugiyono, 2013, hlm.173). Maka dari itu diperlukan untuk menguji validitas karena berfungsi untuk mengetahui ketepatan instrumen yang akan diukur. Menguji validitas instrumen dapat dengan menggunakan rumus korelasi biserial (Arikunto, 2010, hlm. 326)

$$r_{pbis} = \left(\frac{M_p - M_t}{S_t} \right) \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Dimana :

- r_{pbis} = Koefisien korelasi point biserial
- M_p = Mean skor dari subjek-subjek yang menjawab betul item yang dicari korelasinya dengan tes
- M_t = Mean skor total (skor rata-rata dari seluruh pengikut tes)
- S_t = Standar deviasi skor total
- p = Proporsi subjek yang menjawab betul item tersebut
- q = 1-p

Instrumen dinyatakan valid apabila t_{hitung} positif dan $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan tingkat signifikansi 0,05. Namun jika t_{hitung} negatif dan $t_{hitung} > t_{tabel}$ dinyatakan

tidak valid. Sedangkan untuk validitas konstruksi terdiri dari uji daya pembeda dan tingkat kesukaran.

2. Uji Daya Pembeda

“Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang pandai (menguasai materi) dengan peserta didik yang kurang pandai (kurang/tidak menguasai materi)” (Arifin, 2012, hlm. 133). Adapun rumus untuk menguji daya pembeda (DP) menurut Irawan (2001, hlm. 179) adalah

$$D = \frac{Ba - Bb}{0,5T}$$

Keterangan :

D = daya beda

Ba = jumlah kelompok atas yang menjawab benar

Bb = jumlah kelompok bawah yang menjawab benar

T = Jumlah peserta tes (Bila jumlah peserta tes ganjil, maka T = jumlah peserta kurang satu)

Untuk menginterpretasikan daya pembeda, menurut Tarno To dalam Iriawan (2008, hlm. 34) sebagai berikut

Tabel 3.1
Kriteria Daya Pembeda

Rentang Daya Pembeda (D)	Keterangan Soal
Negatif – 0,09	Sangat Buruk
0,10 – 0,19	Buruk
0,20 – 0,29	Agak Baik
0,30 – 0,49	Baik
0,50 – 1,00	Sangat Baik

3. Uji Tingkat Kesukaran

Untuk menguji tingkat kesukaran soal adalah peluang untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan tertentu yang biasa dinyatakan dengan indeks (Arifin, 2012, hlm. 134). Sedangkan menurut Arikunto (2001, hlm.207)

soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. “Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencobanya lagi” (Daryanto, 2010, hlm. 179). Maka dari itu perlu dilakukan uji kesukaran soal dengan menggunakan rumus (Surapranata, 2004, hlm. 72)

$$p = \frac{\sum x}{S_m N}$$

Dimana :

- p = tingkat kesukaran atau proporsi menjawab benar
- $\sum x$ = banyaknya peserta tes yang menjawab benar
- S_m = skor maksimal suatu soal
- N = jumlah peserta tes

Kemudian dibandingkan dengan kriteria tingkat kesukaran sebagai berikut

Tabel 3.2

Kriteria Tingkat Kesukaran

Nilai p	Kriteria
$p > 0,3$	Sukar
$0,3 \leq p \leq 0,7$	Sedang
$p > 0,7$	Mudah

4. Uji Reliabilitas

Menurut Ary dkk (2007, hlm.310) Reliabilitas suatu alat pengukur adalah derajat keajegan alat tersebut dalam mengukur apa saja yang diukur. Hal tersebut sependapat dengan Sugiyono (2013, hlm.173) bahwa “Instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama”. Selain itu, menurut Arikunto (2012, hlm. 74) bahwa “Tes tersebut dikatakan dapat dipercaya jika memberikan hasil yang tetap apabila di teskan berkali-kali”. Maka diperlukan untuk menguji reliabilitas agar instrumen

yang digunakan tetap dalam mengukur yang akan diukur. Untuk mengetahui reliabilitas instrumen, menggunakan rumus KR-20 (Sugiyono, 2013, hlm. 186)

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} \left\{ \frac{s_t^2 - \sum p_i q_i}{s_t^2} \right\}$$

Dimana :

K = jumlah item dalam instrumen

p_i = proporsi banyaknya subjek yang menjawab pada item 1

$q_i = 1 - p_i$

s_t^2 = varians total

Kemudian diinterpretasikan harga koefisien korelasi dengan menggunakan kategori perbaikan dari Guilford dalam Irawan (2008 : 32)

Tabel 3.3
Interpretasi Reliabilitas

Nilai r_{xy}	Kriteria
0,81-1,00	Sangat Tinggi
0,61-0,80	Tinggi
0,41-0,60	Cukup
0,21-0,40	Rendah
0,00-0,20	Sangat Rendah

5. Hasil Uji Coba Instrumen

a. Uji Validitas Butir Soal

Untuk menguji validitas butir soal menggunakan korelasi biserial karena menggunakan data interval yang diuji kepada 62 responden dengan 40 butir soal. Untuk menentukan suatu butir soal valid atau tidak valid dengan cara membandingkan r_{hitung} dengan r_{tabel} . Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka butir soal dinyatakan valid, namun jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ dianggap tidak valid. Berdasarkan hasil uji coba instrumen terdapat 25 soal yang dinyatakan valid sehingga akan digunakan untuk *pretest* dan *posttest* dalam penelitian ini. Sedangkan soal yang tidak valid sebanyak 15 dan dibuang.

b. Uji Reliabilitas Butir Soal

Untuk menguji reliabilitas butir soal menggunakan KR-20 sehingga diperoleh sebagai berikut :

Diketahui :

$$k = 25$$

$$s_t^2 = 30,8054$$

$$\sum p_i q_i = 4,67794$$

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} \left\{ \frac{s_t^2 - \sum p_i q_i}{s_t^2} \right\}$$

$$r_i = \frac{25}{(25-1)} \left\{ \frac{30,8054 - 4,67794}{30,8054} \right\}$$

$$r_i = \frac{25}{24} \left\{ \frac{26,12746}{30,8054} \right\}$$

$$r_i = 1,041 \{0,848\}$$

$$r_i = 0,883$$

Setelah dilakukan perhitungan diperoleh reliabilitas sebesar 0,883. Jika diinterpretasikan dengan kriteria perbaikan dari Guilford dalam Iriawan (2008, hlm. 32) termasuk kedalam kriteria sangat tinggi.

c. Uji Daya Pembeda

Untuk menguji daya pembeda soal menggunakan rumus

$$D = \frac{Ba - Bb}{0,5T}$$

Kemudian hasil perhitungan di masukan kedalam kriteria daya pembeda untuk mengetahui kategori soal. Berdasarkan hasil uji coba daya pembeda soal maka diperoleh 6 butir soal dengan kategori sangat baik, 12 butir soal kategori baik, 7 butir soal kategori agak baik, 2 butir soal kategori buruk dan 13 butir soal kategori sangat buruk.

d. Uji Tingkat Kesukaran

Untuk menguji tingkat kesukaran menggunakan rumus

$$p = \frac{\sum x}{S_m N}$$

Kemudian dimasukan pada kriteria tingkat kesukaran. Berdasarkan hasil uji coba tingkat kesukaran butir soal diketahui bahwa terdapat 4 butir soal dengan kriteria sukar, 11 butir soal kriteria sedang dan 25 butir soal kriteria mudah.

e. Hasil Keseluruhan Uji Coba Instrumen

Berikut merupakan keseluruhan hasil uji coba instrumen yang terdiri 40 butir soal yang kemudian hanya 25 butir soal yang akan digunakan untuk pretest dan posttest pada penelitian.

Tabel 3.4
Hasil Keseluruhan Uji Instrumen

Butir Soal	Validitas	Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran		Ket.
		D	Kategori	P	Kriteria	
1	Valid	0,516	Sangat Baik	0,74	Mudah	Digunakan
2	Valid	0,322	Baik	0,7	Mudah	Digunakan
3	Valid	0,322	Baik	0,64	Sedang	Digunakan
4	Valid	0,222	Agak Baik	0,88	Mudah	Digunakan
5	Tidak Valid	0,096	Sangat Buruk	0,95	Mudah	Dibuang
6	Tidak Valid	0,129	Buruk	0,93	Mudah	Dibuang
7	Valid	0,225	Agak Baik	0,82	Mudah	Digunakan
8	Valid	0,322	Baik	0,64	Sedang	Digunakan
9	Valid	0,741	Sangat Baik	0,62	Sedang	Digunakan
10	Tidak Valid	0,096	Sangat Buruk	0,85	Mudah	Dibuang
11	Tidak Valid	-0,032	Sangat Buruk	0,88	Mudah	Dibuang
12	Valid	0,322	Sangat Baik	0,83	Mudah	Digunakan
13	Tidak Valid	0,645	Sangat Buruk	0,96	Mudah	Dibuang
14	Tidak Valid	-0,032	Sangat Buruk	0,88	Mudah	Dibuang
15	Valid	0,516	Sangat Baik	0,61	Sedang	Digunakan
16	Valid	0,322	Baik	0,67	Sedang	Digunakan
17	Valid	0,258	Agak Baik	0,29	Sukar	Digunakan
18	Valid	0,322	Baik	0,83	Mudah	Digunakan
19	Tidak Valid	0,064	Sangat Buruk	0,83	Mudah	Dibuang
20	Tidak Valid	0,064	Sangat Buruk	0,93	Mudah	Dibuang
21	Tidak Valid	-0,387	Sangat Buruk	0,54	Sedang	Dibuang
22	Valid	0,225	Agak Baik	0,27	Sukar	Digunakan

23	Valid	0,322	Baik	0,83	Mudah	Digunakan
24	Valid	0,258	Agak Baik	0,87	Mudah	Digunakan
25	Valid	0,258	Agak Baik	0,87	Mudah	Digunakan
26	Tidak Valid	0,096	Sangat Buruk	0,95	Mudah	Dibuang
27	Valid	0,838	Sangat Baik	0,58	Mudah	Digunakan
28	Tidak Valid	0,032	Sangat Buruk	0,88	Mudah	Dibuang
29	Valid	0,419	Baik	0,69	Sedang	Digunakan
30	Valid	0,322	Baik	0,67	Sedang	Digunakan
31	Tidak Valid	0,096	Sangat Buruk	0,27	Sukar	Dibuang
32	Valid	0,516	Sangat Baik	0,61	Sedang	Digunakan
33	Valid	0,322	Baik	0,64	Sedang	Digunakan
34	Tidak Valid	0,129	Buruk	0,9	Mudah	Dibuang
35	Valid	0,774	Sangat Baik	0,61	Sedang	Digunakan
36	Tidak Valid	-0,032	Sangat Buruk	0,8	Mudah	Dibuang
37	Valid	0,322	Baik	0,77	Mudah	Digunakan
38	Valid	0,419	Baik	0,79	Mudah	Digunakan
39	Valid	0,258	Agak Baik	0,29	Sukar	Digunakan
40	Tidak Valid	-0,032	Sangat Buruk	0,88	Mudah	Dibuang

H. Teknik Pengolahan Data

1. Analisis dan Pengolahan Data Hasil Belajar

Data hasil belajar diperoleh dari hasil tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). Dari kedua data hasil belajar tersebut akan didapatkan nilai peningkatan hasil belajar (*gain*). Kemudian diolah menggunakan program *Microsoft Office Excel 2013* dengan langkah sebagai berikut :

- a. Mengkonversi skor menjadi nilai dengan skala 0-100 dengan menggunakan rumus

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor siswa}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

- b. Menentukan nilai indeks gain dengan rumus Hake (dalam Maltzer, 2014)

$$\text{Indeks gain} = \frac{\text{posttest} - \text{pretest}}{\text{ScorMax} - \text{Pretest}}$$

Kemudian indeks gain yang diperoleh dimasukkan kedalam kategori menurut Hake (Meltzer, 2014) sebagai berikut

Tabel 3.5

Kategori Indeks Gain

Rentang Nilai	Kategori
$G > 0,7$	Tinggi
$0,3 < G < 0,7$	Sedang
$G \leq 0,3$	Rendah

2. Uji Normalitas

Sedangkan untuk uji normalitas bertujuan untuk mengetahui data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Peneliti menggunakan *Chi Kuadrat* untuk uji normalitas. Berikut merupakan langkah uji normalitas menurut Sugiyono (2013, hlm. 241 dan 243)

1. Merangkum data seluruh variabel yang akan diuji normalitasnya
2. Menentukan jumlah kelas interval
3. Menentukan panjang kelas interval (data terbesar-data terkecil)
4. Menyusun ke dalam table distribusi frekuensi, yang sekaligus merupakan table penolong untuk menghitung harga Chi kuadrat
5. Menghitung frekuensi yang diharapkan (f_h), dengan cara mengalihkan persentase luas tiap bidang kurve normal dengan jumlah anggota sampel
6. Memasukkan harga-harga f_h ke dalam table kolom f_h , sekaligus menghitung harga-harga ($f_0 - f_h$) dan $\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$ dan menjumlahkannya.
 Harga $\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$ adalah merupakan harga Chi Kuadrat (X_h^2) hitung.
7. Membandingkan harga Chi Kuadrat hitung dengan Chi Kuadrat Tabel. Bila harga Chi Kuadrat hitung lebih kecil atau sama dengan harga Chi Kuadrat table ($X_h^2 \leq X_t^2$), maka distribusi data dinyatakan normal, dan bila lebih besar ($>$) dinyatakan tidak normal.

3. Uji Homogenitas

Uji homogenitas berfungsi untuk mengetahui data tersebut bersifat homogen atau tidak. Dalam pengujiannya menggunakan uji F karena terdapat dua kelompok data sampel. Berikut merupakan langkah-langkah untuk pengujian homogenitas (Supardi, 2012, hlm. 138-139)

- a. Tentukan taraf signifikansi (α) untuk menguji hipotesis:
 - $H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (varians 1 sama dengan varians 2 atau homogen)
 - $H_0 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (varians 1 tidak sama dengan varians 2 atau tidak homogen)
 Dengan kriteria pengujian :
 - Terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$; dan
 - Tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{tabel}$;
- b. Menghitung varians tiap kelompok data

- c. Tentukan nilai F_{hitung} , yaitu: $F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$
- d. Tentukan nilai F_{tabel} untuk taraf signifikansi α , $dk_1 = dk_{pembilang} = n_a - 1$, dan $dk_2 = dk_{penyebut} = n_b - 1$. Dalam hal ini, n_a = banyaknya data kelompok varians terbesar (pembilang) dan n_b = banyaknya data kelompok varians terkecil (penyebut).
- e. Lakukan pengujian dengan cara membandingkan nilai F_{hitung} dan F_{tabel}

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka data tersebut bersifat homogen. Namun jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka tidak bersifat homogen

4. Uji Hipotesis

Untuk menguji hipotesis menggunakan uji t karena dalam penelitian membandingkan hasil belajar dan peningkatan dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Supardi (2012, hlm. 320)

Jika analisis data dalam penelitian dilakukan dengan cara membandingkan data dua kelompok sampel, atau membandingkan data antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol, atau membandingkan peningkatan data kelompok eksperimen dengan peningkatan data kelompok kontrol, maka dilakukan pengujian hipotesis komparasi dengan uji-t

Maka dari itu, dalam penelitian ini menggunakan uji t karena hipotesis yang digunakan hipotesis komparatif. Menurut Sudijono (2001, hlm.2009) “t test adalah salah satu tes statistik yang dipergunakan untuk menguji kebenaran atau kepalsuan hipotesis nihil...”

Rumus untuk t_{hitung} untuk uji t (Supardi, 2012, hlm. 321-322) yaitu

$$t = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{S_{gab} \sqrt{\left(\frac{1}{n_A} + \frac{1}{n_B}\right)}}$$

Dimana :

$$S_{gab} = \sqrt{\frac{(n_A - 1)S_A^2 + (n_B - 1)S_B^2}{n_A + n_B - 2}}$$

Keterangan:

\bar{X}_A = rerata skor kelompok eksperimen

\bar{X}_B = rerata skor kelompok kontrol

S_A^2 = varians kelompok eksperimen

S_B^2 = varians kelompok kontrol

n_A = banyaknya sampel kelompok eksperimen

n_B = banyaknya sampel kelompok kontrol

S_{gab} = Simpangan baku gabungan

Untuk pengujian hipotesis, selanjutnya nilai t_{hitung} di atas dibandingkan dengan nilai dari tabel distribusi t (t_{tabel}). Cara penentuan nilai t_{tabel} didasarkan pada taraf signifikan (misal $\alpha = 0,05$) dan $dk = n_A + n_B - 2$. Kriteria pengujian hipotesis : Tolak H_0 , jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan Terima H_0 , jika $t_{hitung} < t_{tabel}$