

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Experimental Design* dengan bentuk desain yaitu *One Group Pretest-Posttest Design*. Bentuk desain eksperimen ini merupakan pengembangan dari *True Experimental Design*, yang sulit dilaksanakan. *Quasi Experimental Design*, digunakan karena pada kenyataannya sulit mendapatkan kelompok kontrol yang digunakan untuk penelitian.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan bentuk *One Group Pretest-Posttest Design*, yang bisa juga disebut *Before-After Design*. Bentuk desain ini melakukan dua kali pengukuran terhadap sampel. Pengukuran pertama dilakukan sebelum manipulasi/perlakuan. Perlakuan kedua dilakukan setelah perlakuan. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 3.1
Metode Penelitian

Sample	Pre Test	Treatment	Post Test
Experimental Group	E1	X	E2

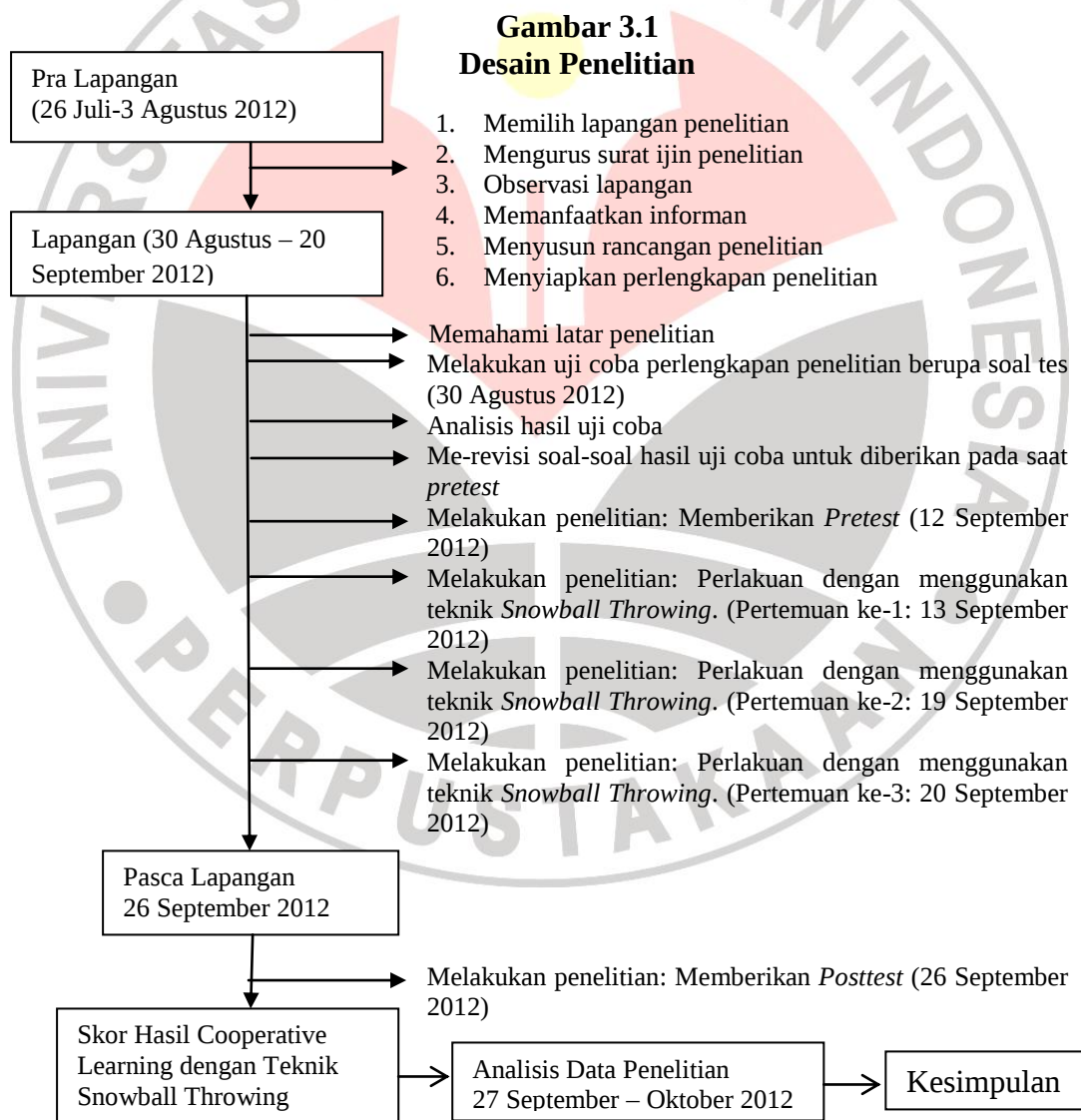
X: Perlakuan menggunakan metode *cooperative learning* dengan teknik *snowball throwing*

E1: *Pretest* yang dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa dalam penguasaan kata kerja bentuk sambung ~Te.

E2: *Posttest* yang dilakukan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam penguasaan kata kerja bentuk sambung ~Te setelah diberikan perlakuan.

3.2 Desain Penelitian

Desain penelitian yang dilaksanakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



3.3 Kerangka Penelitian

Metode *Cooperative Learning* dengan teknik *Snowball Throwing* dengan pendekatan kontekstual ini diharapkan dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran yaitu melalui kegiatan *investigation* (penyelidikan), *inquiry* (menemukan), *questioning* (bertanya), dan *constructivism* (membangun konsep).

Pembelajaran ini merupakan tindakan yang dilakukan oleh siswa maupun peneliti pada saat pembelajaran berlangsung. Kerangka pembelajaran tersebut disajikan dalam bentuk tabel berikut:

Tabel 3.2

Kerangka Penelitian

Tujuan Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran <i>Snowball Throwing</i>	Keterangan
1. Siswa dapat menyebutkan kegiatan sehari-hari. 2. Siswa dapat menyebutkan kegiatan yang berurutan. 3. Siswa dapat mengidentifikasi perubahan kata kerja bentuk sambung ~te.	<i>Cooperative learning:</i> Siswa diarahkan untuk membentuk kelompok menjadi 5 kelompok, setiap kelompok terdiri dari 3-4 anggota. <i>Investigation dan inquiry:</i> setiap kelompok mendapatkan tugas mengidentifikasi perubahan kata kerja bentuk sambung ~te serta memberikan pernyataan terhadap tugas tersebut. <i>Questioning:</i> menyusun pertanyaan dan menjawab pertanyaan dari kelompok lain	Guru (dalam hal ini peneliti) pada awal kegiatan pembelajaran memotivasi siswa sesuai dengan pokok bahasan dan menanyakan tentang kegiatan sehari-hari. Guru/peneliti memanggil ketua kelompok untuk diberikan penjelasan tentang kegiatan sehari-hari dan menjelaskan

	Constructivism: siswa melempar kertas yang sudah dibentuk menyerupai bola ke kelompok lain, satu siswa mendapat satu pertanyaan/bola. Siswa menjawab pertanyaan, dan dari pertanyaan yang dikemukakan temannya tersusun daftar kata kerja bentuk sambung ~te.	tentang perubahan kata kerja bentuk sambung ~te yang nantinya akan mereka jelaskan kepada teman satu kelompoknya. Masing-masing kelompok diberikan satu lembar kerja untuk menuliskan pertanyaan dari materi yang sudah dijelaskan oleh ketua kelompok, guru/peneliti sebagai fasilitator. Guru/peneliti sebagai fasilitator dan evaluator yaitu memberikan kesimpulan terhadap apa yang telah disampaikan oleh masing-masing kelompok yaitu mengenai kegiatan sehari-hari dan perubahan bentuk kata kerja bentuk sambung ~te.
1. Siswa dapat mengidentifikasi perubahan kata kerja bentuk sambung ~te. 2. Siswa dapat mengungkapkan berbagai informasi tentang	Cooperative learning : siswa diarahkan untuk membentuk kelompok menjadi 5 kelompok, setiap kelompok terdiri dari 3-4 anggota.	Guru (dalam hal ini peneliti) pada awal kegiatan <i>review</i> pertemuan sebelumnya untuk mengingat kegiatan

kegiatan sehari-hari secara tertulis dalam kalimat sederhana bentuk sambung ~te.	Investigation dan inquiry: setiap kelompok mendapatkan tugas mengidentifikasi perubahan kata kerja bentuk sambung ~te serta memberikan pernyataan terhadap tugas tersebut. Questioning:. Menyusun pertanyaan dan menjawab pertanyaan dari kelompok lain Constructivism: Siswa melempar kertas yang sudah dibentuk menyerupai bola ke kelompok lain, satu siswa mendapat satu pertanyaan/bola. Siswa menjawab pertanyaan, dan dari pertanyaan yang dikemukakan temannya tersusun daftar kata kerja bentuk sambung ~te.	sehari-hari serta perubahan kata kerja bentuk sambung ~te. Guru/peneliti memanggil ketua kelompok untuk diberikan penjelasan tentang perubahan kata kerja bentuk sambung ~te yang nantinya akan mereka jelaskan kepada teman satu kelompoknya. Masing-masing kelompok diberikan satu lembar kerja untuk menuliskan pertanyaan dari materi yang sudah dijelaskan oleh ketua kelompok, guru/peneliti sebagai fasilitator. Guru/peneliti sebagai fasilitator dan evaluator yaitu memberikan kesimpulan terhadap apa yang telah disampaikan oleh masing-masing kelompok yaitu mengenai perubahan bentuk kata kerja bentuk sambung
---	---	---

		~te.
1. Siswa dapat mengidentifikasi perubahan kata kerja bentuk sambung ~te. 2. Siswa dapat mengungkapkan berbagai informasi tentang kegiatan sehari-hari secara tertulis dalam kalimat sederhana bentuk sambung ~te.	Cooperative learning: siswa diarahkan untuk membentuk kelompok menjadi 5 kelompok, setiap kelompok terdiri dari 3-4 anggota. Investigation dan inquiry: setiap kelompok mendapatkan tugas mengidentifikasi perubahan kata kerja bentuk sambung ~te serta menyusunnya dalam kalimat sederhana. Questioning:. Menyusun pertanyaan dan menjawab pertanyaan dari kelompok lain Constructivism: Siswa melempar kertas yang sudah dibentuk menyerupai bola ke kelompok lain, satu siswa mendapat satu pertanyaan/bola. Siswa menjawab pertanyaan, dan dari pertanyaan yang dikemukakan temannya tersusun daftar kata kerja bentuk sambung ~te dan berbagai contoh kalimat sederhana bentuk sambung ~te.	Guru (dalam hal ini peneliti) pada awal kegiatan <i>review</i> pertemuan sebelumnya untuk mengingat kegiatan sehari-hari serta perubahan kata kerja bentuk sambung ~te. Guru/peneliti memanggil ketua kelompok untuk diberikan penjelasan tentang perubahan kata kerja bentuk sambung ~te dan cara menyusunnya dalam kalimat sederhana yang nantinya akan mereka jelaskan kepada teman satu kelompoknya. Masing-masing kelompok diberikan satu lembar kerja untuk menuliskan pertanyaan dari materi yang sudah dijelaskan oleh ketua kelompok, guru/peneliti sebagai fasilitator.

		Guru/peneliti sebagai fasilitator dan evaluator yaitu memberikan kesimpulan terhadap apa yang telah disampaikan oleh masing-masing kelompok yaitu mengenai perubahan bentuk kata kerja bentuk sambung ~te dan menyusunnya kalimat sederhana bentuk sambung ~te.
--	--	---

3.4 Variabel Penelitian

Secara teoritis variabel dapat didefinisikan sebagai atribut seseorang, atau objek yang mempunyai variasi antara satu orang dengan yang lain atau satu objek dengan objek yang lain. Variabel penelitian adalah sesuatu hal yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal yang diteliti kemudian dapat ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2012: 60). Variabel dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel X : Metode *cooperative learning* dengan teknik *snowball throwing* yang diterapkan dalam pembelajaran kata kerja bentuk sambung ~Te.

2. Variabel Y : Hasil belajar pada pembelajaran kata kerja bentuk sambung ~te bahasa Jepang.

3.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, di mana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan (Sugiyono, 2012: 96).

Berdasarkan definisi tersebut, maka peneliti memiliki hipotesis sebagai berikut :

H_k : metode *cooperative learning* dengan teknik *snowball throwing* efektif diterapkan dalam pembelajaran kata kerja bentuk sambung ~te.

H_o : metode *cooperative learning* dengan teknik *snowball throwing* tidak efektif diterapkan dalam pembelajaran kata kerja bentuk sambung ~te.

3.6 Populasi dan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2012: 117).

Berdasarkan pengertian di atas, populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XII SMAN 2 Garut.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2012: 118). Sampel yang digunakan untuk penelitian ini diambil dengan pertimbangan tertentu (*purposive sampling*) dari populasi.

Berdasarkan pengertian di atas, sampel yang diambil adalah siswa kelas XII Bahasa. Jumlah sampel dari kelas bahasa ini seluruhnya berjumlah 18 orang, dengan 15 orang siswi dan 3 orang siswa.

Berikut adalah pertimbangan peneliti dalam memilih sampel:

- Dalam penelitian ini, kelas bahasa di SMAN 2 Garut hanya ada 1 kelas yang merupakan kelas bahasa terakhir, karena untuk tahun ajaran berikutnya kelas bahasa akan dihapus atas kebijakan sekolah. Melihat jumlah siswanya pun sudah ketahuan kalau kelas Bahasa kekurangan peminat.
- Setelah observasi ke SMAN 2 Garut, ternyata kemampuan bahasa Jepang antara anak kelas Bahasa dengan siswa kelas IPA/IPS hampir setara. Apalagi karena pembelajaran materi diberikan dengan waktu yang hampir sama atau dengan kata lain mempunyai kurikulum yang sama. Sebagai contoh, ketika siswa kelas IPA/IPS belum mempelajari materi tentang kata kerja bentuk sambung $\sim$ Te, maka siswa kelas Bahasa pun belum mempelajarinya. Hal ini dikarenakan guru yang mengajar mereka berbeda. Perbedaannya terletak pada jadwal. Jadwal kelas Bahasa mempelajari Bahasa Jepang sebanyak 2 kali dalam seminggu. Sehingga siswa kelas Bahasa kemampuannya seharusnya lebih tinggi dari kemampuan siswa kelas IPA/IPS.
- Materi kata kerja bentuk sambung $\sim$ Te adalah materi yang cukup sulit bagi sebagian siswa. Di samping harus mengetahui arti dari kosakata itu sendiri, juga harus mengetahui rumus untuk mengubahnya ke

dalam bentuk ~Te dan mengaplikasikannya ke dalam suatu kalimat. Kelas Bahasa diyakini peneliti sebagai kelas yang mempunyai waktu belajar Bahasa Jepang yang lebih banyak dibanding kelas IPA/IPS. Sehingga tersedia banyak waktu untuk dapat memahami materi ini.

- Siswa kelas Bahasa di SMAN 2 Garut hanya berjumlah 18 orang. 15 orang siswi dan 3 orang siswa. Berbeda dengan kelas IPA/IPS yang jumlah siswa mencapai rata-rata 40 orang. Kelas Bahasa dengan sedikit siswa ini memudahkan peneliti untuk lebih memperhatikan tingkat penguasaan dan pemahaman siswa terhadap materi yang diberikan selama penelitian.

3.7 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Secara spesifik fenomena ini disebut variabel penelitian (Sugiyono, 2012: 148).

Berdasarkan pengertian di atas, instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Tes yang terdiri dari pretest dan posttest.

Pretest diberikan untuk mengukur kemampuan awal siswa dan diberikan sebelum pembelajaran dilakukan. Sedangkan *posttest* digunakan untuk mengukur peningkatan kemampuan siswa setelah diberikan perlakuan.

Instrumen yang peneliti gunakan dalam pretest yang terlebih dahulu diujicobakan kepada siswa bukan objek penelitian yaitu sebanyak 21 orang, tetapi masih dalam populasi yang sama. Kemudian diuji validitas dan reliabilitasnya melalui *Expert Judgement*, menguji validitas butir soal/item dengan rumus korelasi *product moment* yang dikemukakan Pearson dan menguji reliabilitas soal dengan teknik belah dua (ganjil-genap).

2. Angket

Angket / kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.

Berikut kisi-kisi angket yang peneliti gunakan dalam penelitian:

1. Minat siswa terhadap mata pelajaran bahasa Jepang (nomor 1)
 - Saya tertarik mempelajari bahasa Jepang.
2. Kesulitan dalam mata pelajaran bahasa Jepang (nomor 2 dan 3)
 - Materi kata kerja bentuk ~Te merupakan materi yang sulit untuk dipahami.
 - Saya kesulitan dalam menyusun kalimat dengan kata kerja bentuk sambung ~Te.
3. Pendapat siswa mengenai metode *cooperative learning* teknik *snowball throwing* (nomor 4-10)
 - Belajar bersama teman sekelompok membuat saya lebih cepat mengerti materi yang sedang dipelajari.

- Belajar kelompok dengan teknik *Snowball Throwing* membuat saya termotivasi dalam belajar bahasa Jepang.
- Belajar kelompok dengan teknik *Snowball Throwing* ini cocok digunakan dalam pembelajaran bahasa Jepang.
- Saya mengalami kesulitan belajar kelompok dengan teknik *Snowball Throwing* dalam pembelajaran bahasa Jepang.
- Saya lebih senang bertanya kepada teman sekelompok daripada bertanya pada guru.
- Saya senang bersaing dengan kelompok lain untuk mendapatkan nilai.
- Penghargaan membuat saya semakin semangat untuk belajar.

Peneliti melakukan uji validitas dan reliabilitas angket melalui *Expert Judgement*. Angket itu kemudian digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap teknik *Snowball Throwing* dalam upaya meningkatkan hasil belajarnya.

3.8 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan pada setiap aktivitas yang dilakukan selama proses pembelajaran. Langkah-langkah dalam pengumpulan data:

I. Persiapan

- 1) Studi pendahuluan ketika peneliti mengidentifikasi permasalahan dalam pembelajaran. Data yang diperoleh adalah data awal yaitu

tentang masalah tingkat pemahaman siswa dalam bahasa Jepang, dan metode yang digunakan oleh guru dalam pelajaran bahasa Jepang.

- 2) Menguji coba instrumen untuk mencari validitas, reliabilitas, analisis distraktor, tingkat kesukaran, dan daya pembeda instrumen.
- 3) Menguji instrumen melalui *expert judgement* dan merevisi soal yang harus diperbaiki.

II. Pelaksanaan

- 1) Mengumpulkan data hasil *pretest* di awal pembelajaran, *posttest* dan angket di akhir pembelajaran
- 2) Analisis tingkat kemampuan siswa dalam pelajaran bahasa Jepang berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest*.
- 3) Analisis hasil angket siswa yang berisi pengalaman belajar dan kesan siswa terhadap proses pembelajaran yang telah dilaksanakan.
- 4) Membuat kesimpulan

3.9 Teknik Analisis Data

1. Hasil uji coba instrumen:

Tabel 3.3
Hasil uji coba

SAMPLE	ITEM																				SCORE
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	15
2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	14
3	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	13
4	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	13
5	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	13
6	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	12
7	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	12
8	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	11
9	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	11
10	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	11
11	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	10
12	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	10
13	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	10
14	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	10
15	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	8
16	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	8
17	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	8
18	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	7
19	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	6
20	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	5
21	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	5

2. Analisis Tes Uji Coba Soal (*Try Out Test*)

a. Analisis Butir Soal

Tabel 3.4
Kelompok Atas dan Kelompok Bawah

SAMPLE	ITEM																				Σ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	15
2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	14
3	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	13
4	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	13
5	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	13
6	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	12
Σ	6	5	5	6	4	6	6	6	0	1	3	4	6	1	5	1	4	2	6	3	
7	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	12
8	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	11
9	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	11
10	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	11
11	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	10
12	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	10
13	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	10
14	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	10
15	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	8
16	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	8
17	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	8
18	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	7
19	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	6
20	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	5
21	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	5
Σ	4	0	1	3	1	4	1	6	0	1	1	4	2	0	3	0	2	0	4	2	

a) Analisis Tingkat Kesukaran

Rumus
$$TK = \frac{BA+BB}{N}$$

Keterangan:

TK : tingkat kesukaran

BA : jumlah jawaban benar kelompok atas

BB : jumlah jawaban benar kelompok bawah

N : jumlah sampel kelompok atas dan kelompok bawah

Penafsirannya:

TK : 0,00 ~ 0,25 = sukar

TK : 0,26 ~ 0,75 = sedang

TK : 0,76 ~ 1,00 = mudah

Dari tabel 3.4 di atas untuk butir soal no 1 dapat diketahui jumlah jawaban benar kelompok atas adalah 6. Sedangkan jumlah jawaban benar kelompok bawah adalah 4. Jumlah sampel kelompok atas dan kelompok bawah adalah 12. Berikut perhitungannya:

$$TK = \frac{6 + 4}{12} = \frac{10}{12} = 0,833$$

Dari hasil perhitungan, diketahui TK untuk butir soal no 1 adalah 0,833. Jika ditafsirkan berarti soal ini termasuk dalam kategori *mudah*.

Berikut hasil perhitungan Tingkat Kesulitan dari tiap-tiap butir soal:

Tabel 3.5
Tingkat Kesulitan tiap butir soal

SAMPLE	ITEM																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1
3	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0
4	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0
5	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1
6	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0
Σ	6	5	5	6	4	6	6	6	0	1	3	4	6	1	5	1	4	2	6	3
7	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1
8	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0
9	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0
10	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0
11	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0
12	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0
13	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1
14	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0
15	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0
Σ	4	0	1	3	1	4	1	6	0	1	1	4	2	0	3	0	2	0	4	2
TK	0.833	0.417	0.5	0.75	0.417	0.833	0.583	1	0	0.167	0.333	0.667	0.667	0.083	0.667	0.083	0.5	0.167	0.833	0.417
	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Mudah	Sukar	Sukar	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Mudah	Sedang	Sukar	Mudah	Sedang

a) Analisis Daya Pembeda

Rumus
$$DP = \frac{BA - BB}{n}$$

Keterangan:

DP : daya pembeda

BA : jumlah jawaban benar kelompok atas

BB : jumlah jawaban benar kelompok bawah

n : jumlah sampel kelompok atas atau kelompok bawah

Penafsirannya:

DP : $0,00 \sim 0,25$ = rendah (lemah)

DP : $0,26 \sim 0,75$ = sedang

DP : $0,76 \sim 1,00$ = tinggi (kuat)

Dari tabel 3.4 di atas untuk butir soal no 1 dapat diketahui jumlah jawaban benar kelompok atas adalah 6. Sedangkan jumlah jawaban benar kelompok bawah adalah 4. Jumlah sampel kelompok atas atau kelompok bawah adalah 6. Maka perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$DP = \frac{6 - 4}{6} = \frac{2}{6} = 0,33$$

Dari hasil perhitungan, diketahui DP untuk butir soal no 1 adalah 0,33. Jika ditafsirkan berarti soal ini termasuk ke dalam kategori *sedang*.

Berikut hasil perhitungan dari tiap-tiap butir soal:

Tabel 3.6
Daya Pembeda tiap butir soal

SAMPLE	ITEM																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1
3	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0
4	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0
5	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1
6	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0
Σ	6	5	5	6	4	6	6	6	0	1	3	4	6	1	5	1	4	2	6	3
7	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1
8	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0
9	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0
10	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0
11	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0
12	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0
13	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1
14	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0
15	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0
16	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0
17	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1
18	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0
19	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
20	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
21	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
Σ	4	0	1	3	1	4	1	6	0	1	1	4	2	0	3	0	2	0	4	2
DP	0.333	0.833	0.667	0.5	0.5	0.333	0.833	0	0	0	0.333	0	0.667	0.167	0.333	0.167	0.333	0.333	0.333	0.167
	Sedang	Tinggi	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Tinggi	Rendah	Rendah	Rendah	Sedang	Rendah	Sedang	Rendah	Sedang	Rendah	Sedang	Sedang	Sedang	Rendah

b) Analisis Distraktor

Jawaban pengecoh yang baik minimal:

- Dipilih oleh siswa khususya dari kelompok rendah.
- Perbandingan pemilih kelompok rendah lebih besar daripada kelompok tinggi.

- c. Kelompok tinggi harus banyak memilih jawaban yang benar daripada jawaban pengecohnya.

Berikut hasil analisis distraktor tiap butir soal :

Tabel 3.7
Jawaban kelompok atas dan kelompok bawah

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
SAMPLE	b	d	d	c	c	d	a	c	d	c	b	a	b	b	c	a	d	c	d	c
1	b	d	d	c	c	d	a	c	c	b	a	a	b	b	c	b	a	c	d	c
2	b	d	d	c	c	d	a	c	c	d	b	b	b	c	c	d	d	d	d	c
3	b	d	a	c	c	d	a	c	a	d	c	a	b	c	c	a	d	a	d	d
4	b	b	d	c	c	d	a	c	b	c	d	a	b	c	c	d	d	a	d	d
5	b	d	d	c	d	d	a	c	b	d	b	b	b	c	c	d	d	d	d	c
6	b	d	d	c	d	d	a	c	b	b	b	a	b	c	a	c	a	c	d	d
16	b	a	b	c	d	d	d	c	b	d	b	a	a	c	c	b	c	d	d	d
17	b	b	a	c	c	c	b	c	b	a	c	a	b	d	c	b	c	d	b	c
18	c	c	d	a	b	d	a	c	a	a	d	b	b	c	d	d	d	d	d	d
19	b	c	a	a		d	c	c		a		a	c		d	b	c	a	d	c
20	c	a	a	a	a	d	c	c	c	c	d	b	a	d	c	c	a	a	d	b
21	b	c	a	c	d	c	b	c	a	a	c	a	a	d	d	b	d	a	b	d
Kelompok Atas																				
Kelompok Bawah																				

Tabel 3.8
Analisis distraktor tiap butir soal

NO SOAL	A		B		C		D		CATATAN
	INDEK	TAFSIRAN	INDEK	TAFSIRAN	INDEK	TAFSIRAN	INDEK	TAFSIRAN	
1		GP		KJ		PK		GP	
2		PK		PK		PK		KJ	
3		PK		PK		GP		KJ	
4		PK		GP		KJ		GP	
5		PK		PK		KJ		PK	
6		GP		GP		PK		KJ	
7		KJ		PK		PK		PK	
8		GP		GP		KJ		GP	
9		PK		GJ		GJ		KJ	
10		PK		GJ		KJ		GJ	
11		GJ		KJ		PK		PK	
12		KJ		PK		GP		GP	
13		PK		KJ		PK		GP	
14		GP		KJ		GJ		PK	
15		GJ		GP		KJ		PK	
16		GJ		PK		KJ		GJ	
17		GJ		GP		PK		KJ	
18		PK		GP		KJ		PK	
19		GP		PK		GP		KJ	
20		GP		PK		KJ		PK	

Catatan :

KJ = kunci jawaban

PK = pakai karena cukup bagus

GJ = ganti karena terlalu menjebak

GP = ganti karena kentara salahnya

b. Analisis Validitas Soal

Instrumen penelitian dalam bentuk soal-soal pilihan ganda yang telah disusun perlu diketahui tingkat validitasnya, sebelum digunakan untuk pengambilan data, dengan maksud untuk mendapatkan ketepatan data hasil penelitian. Sebuah tes dapat dikatakan telah memiliki validitas apabila tes tersebut dengan secara tepat, benar, shahih atau absah telah dapat mengungkap dan mengukur apa yang seharusnya diungkap atau diukur lewat tes tersebut (Sudjiono dalam Yulistiani, 2009: 39).

Peneliti menggunakan rumus *Product Moment* Pearson untuk menghitung validitas dari setiap butir soal yang terdapat dalam soal try-out.

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

Keterangan:

r_{xy} = nilai validitas atau koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N = jumlah sampel

Setelah menghitung nilai r_{xy} , kemudian berkonsultasi ke tabel harga kritik r *product moment* sehingga dapat diketahui signifikan tidaknya korelasi tersebut. Jika harga r lebih kecil dari harga kritik dalam tabel, maka korelasi tersebut tidak signifikan/invalid. Begitu juga arti sebaliknya.

Berikut hasil perhitungan validitas untuk tiap butir soal:

Tabel 3.9
Nilai X dan Y

SAMPLE	ITEM																				Y	Y2
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	15	225
2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	14	196
3	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	13	169
4	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	13	169
5	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	13	169
6	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	12	144
7	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	12	144
8	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	11	121
9	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	11	121
10	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	11	121
11	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	10	100
12	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	10	100
13	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	10	100
14	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	10	100
15	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	8	64
16	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	8	64
17	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	8	64
18	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	7	49
19	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	6	36
20	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	5	25
21	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	5	25
ΣX	17	7	12	13	7	18	13	21	0	3	5	17	15	4	17	5	10	3	18	7		
ΣX^2	289	49	144	169	49	324	169	441	0	9	25	289	225	16	289	25	100	9	324	49		
ΣXY	182	88	139	144	83	189	149	212	0	26	58	173	168	47	182	54	107	38	189	78		
ΣY																					212	
ΣY^2																						2306

Untuk validitas butir soal no 1, perhitungannya adalah sebagai berikut:

Dari tabel 1.10 diketahui bahwa skor item disebut variabel X dan skor total disebut variabel Y. Peneliti menggunakan Microsoft Excel untuk menghitung data tersebut. Rumus korelasi *product moment* Pearson sudah tersedia di Microsoft Excel. Hasil korelasi *r* kemudian dikonsultasikan dengan *Tabel Korelasi r Pearson (terlampir)*.

Berikut hasil perhitungan validitas butir soal dengan menggunakan MS

Excel :

Tabel 3.10
Hasil validitas butir soal

SAMPLE	ITEM																				Y	Y2
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	15	225
2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	14	196
3	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	13	169
4	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	13	169
5	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	13	169
6	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	12	144
7	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	12	144
8	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	11	121
9	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	11	121
10	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	11	121
11	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	10	100
12	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	10	100
13	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	10	100
14	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	10	100
15	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	8	64
16	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	8	64
17	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	8	64
18	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	7	49
19	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	6	36
20	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	5	25
21	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	5	25
ΣX	17	7	12	13	7	18	13	21	0	3	5	17	15	4	17	5	10	3	18	7		
ΣX ²	289	49	144	169	49	324	169	441	0	9	25	289	225	16	289	25	100	9	324	49		
ΣXY	182	88	139	144	83	189	149	212	0	26	58	173	168	47	182	54	107	38	189	78		
ΣY																					212	
ΣY ²																						2306
r _{validity}	0.45	0.62	0.61	0.45	0.44	0.35	0.62	###	###	###	0.30	0.06	0.62	0.29	0.45	0.14	0.21	0.37	0.35	0.26		
t _{validity}	2.18	3.47	3.37	2.17	2.16	1.64	3.44	###	###	###	1.37	0.26	3.46	1.30	2.18	0.62	0.91	1.76	1.64	1.19		
tabel Pearso	0.433																					
Validity	V	V	V	V	V	INV	V	###	###	INV	INV	INV	V	INV	V	INV	INV	INV	INV	INV		
V = Valid																						
INV = Invalid																						

Dari tabel hasil perhitungan di atas, maka dapat diketahui bahwa butir soal no 1, 2, 3, 4, 5, 7, 13, dan 15 dinyatakan valid. Sedangkan butir soal no 6, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, dan 20 dinyatakan invalid/tidak valid. Untuk butir soal 8 dan 9 dinyatakan error. Maka

dari itu, peneliti mengganti 12 soal yang dinyatakan invalid/tidak valid tersebut dengan soal baru.

Untuk perbandingan, peneliti membandingkan hasil perhitungan MS Excel dengan perhitungan Anates. Hasilnya ternyata sama, yaitu sebagai berikut:

KORELASI SKOR BUTIR DG SKOR TOTAL

Jumlah Subyek= 21

Butir Soal= 20

Nama berkas: E:\EGI NITIP\TASKS\RESEARCH PAPER\TRY OUT SMA.ANA

No Butir Baru	No Butir Asli	Korelasi	Signifikansi
1	1	0.448	Signifikan
2	2	0.636	Sangat Signifikan
3	3	0.612	Sangat Signifikan
4	4	0.445	Signifikan
5	5	0.443	Signifikan
6	6	0.275	-
7	7	0.620	Sangat Signifikan

8	8	NAN	NAN
9	9	NAN	NAN
10	10	-0.208	-
11	11	0.299	-
12	12	0.060	-
13	13	0.622	Sangat Signifikan
14	14	0.286	-
15	15	0.448	Signifikan
16	16	0.140	-
17	17	0.205	-
18	18	0.374	-
19	19	0.353	-
20	20	0.264	-

Untuk lebih meyakinkan validnya sebuah tes, peneliti meminta *Expert Judgement* (pendapat dan pertimbangan) dari seseorang yang dianggap ahli dalam bidangnya. (*Expert Judgement* terlampir)

c. Analisis Reliabilitas Soal

Syarat lain yang harus dimiliki instrumen yang berupa tes adalah sifat reliabel, yaitu memiliki keajegan atau kepercayaan. Artinya suatu tes kapan pun dan dimana pun digunakan akan memiliki hasil yang relatif sama, walaupun ada perbedaan atau perubahan tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan (Sutedi, 2009: 161).

Untuk menguji reliabilitas instrumen, peneliti menggunakan teknik belah dua, yaitu jawaban yang diberikan oleh tiap sampel dibagi dua berdasarkan pada soal yang bernomor ganjil (sebagai variabel X) dan soal yang bernomor genap (sebagai variabel Y). Kemudian dicari angka korelasinya dengan menggunakan rumus *product moment* yaitu:

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

Keterangan:

r_{xy} = nilai validitas atau koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N = jumlah sampel

Kemudian dilanjutkan dengan menggunakan rumus berikut:

$$r = \frac{2 \times r}{1 + r}$$

Tabel penafsiran angka korelasi (Sutedi, 2009: 220)

Tabel 3.11
Tabel penafsiran angka korelasi

Rentang angka korelasi	Tafsiran
0,00 ~ 0,20	Sangat rendah
0,21 ~ 0,40	Rendah
0,41 ~ 0,60	Sedang
0,61 ~ 0,80	Kuat
0,81 ~ 1,00	Sangat kuat

Untuk lebih jelasnya, berikut tabel persiapan perhitungannya:

Tabel 3.12
Tabel persiapan perhitungan angka korelasi

N	X (Ganjil)	Y (Genap)	XY	X ²	Y ²
1	7	8	56	49	64
2	9	5	45	81	25
3	7	6	42	49	36
4	8	5	40	64	25
5	8	5	40	64	25
6	6	6	36	36	36
7	7	5	35	49	25
8	7	4	28	49	16
9	6	5	30	36	25
10	5	6	30	25	36
11	5	5	25	25	25
12	6	4	24	36	16
13	4	6	24	16	36
14	6	4	24	36	16
15	4	4	16	16	16
16	4	4	16	16	16
17	4	4	16	16	16
18	5	2	10	25	4
19	2	4	8	4	16
20	2	3	6	4	9
21	2	3	6	4	9
Σ	114	98	557	700	492

Dari tabel di atas, sesudah diketahui ΣX , ΣX^2 , ΣY , ΣY^2 , dan ΣXY tinggal memasukkan bilangan-bilangan tersebut ke dalam rumus korelasi *product moment* yaitu sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\} \{N \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}} \\
 &= \frac{(21.557) - (114)(98)}{\sqrt{[21.700 - (114)^2] [21.492 - (98)^2]}} \\
 &= \frac{11697 - 11172}{\sqrt{[14700 - 12996] [10332 - 9604]}} \\
 &= \frac{525}{\sqrt{[1704] [728]}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{525}{\sqrt{1240512}} \\
 &= \frac{525}{1113,78} \\
 &= 0,47
 \end{aligned}$$

Selanjutnya dihitung dengan rumus berikut:

$$\begin{aligned}
 r &= \frac{2 \times r}{1 + r} \\
 &= \frac{2 \times 0,47}{1 + 0,47} \\
 &= \frac{0,94}{1,47} \\
 &= 0,639
 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan di atas adalah 0,639 jika dibulatkan menjadi 0,64. Maka nilai reliabilitas tes ini adalah 0,639. Jika ditafsirkan maka instrumen ini dikatakan memiliki reliabilitas yang *kuat*.

3. Teknik Analisis Data Pretest dan Posttest

a) N-gain

Melalui perhitungan N-gain peneliti dapat mengetahui apakah peningkatan rata-rata prestasi belajar yang dicapai siswa setelah pembelajaran termasuk ke dalam kategori tinggi, sedang, atau rendah. Indeks gain diperoleh dari hasil *posttest* siswa. Menentukan indeks gain dengan menggunakan rumus indeks gain menurut Meltzer (Saptuju dalam Fajariyah, 2010: 45), yaitu:

$$\text{Indeks gain} = \frac{\%posttest - \%pretest}{\%skor\ maksimum\ ideal - \%pretest}$$

Kemudian indeks gain diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria yang diungkapkan oleh Hake (Saptuju dalam Fajariyah, 2010: 46), yaitu:

Tabel 3.13
Indeks gain (g)

Indeks gain (g)	Kriteria
$g > 0,7$	Tinggi (High)
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang (Medium)
$g \leq 0,3$	Rendah (Low)

b) Uji Hipotesis

Data hasil *pretest* dan *posttest* dianalisis untuk mencari nilai rata-rata, selisih, derajat kebebasan dan signifikansi rata-rata *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan *uji t*.

Sutedi (2009: 218-219) dan Arikunto (2006: 306-308) menerangkan bahwa langkah-langkah yang harus ditempuh untuk mencari *t hitung* antara lain sebagai berikut:

1. Mencari nilai mean (rata-rata) *pretest*

$$M_x = \frac{\sum x}{N}$$

2. Mencari nilai mean (rata-rata) posttest

$$M_y = \frac{\sum y}{N}$$

3. Mencari nilai rata-rata selisih pretest dan posttest

$$M_d = \frac{\sum d}{N}$$

4. Mencari nilai derajat kebebasan

$$db = n - 1$$

5. Mencari nilai t hitung

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum Xd^2}{n(n-1)}}}$$

6. Memberikan interpretasi berdasarkan nilai t hitung

7. Menguji kebenaran dengan membandingkan nilai t tabel

4. Teknik Analisis Data Angket

Kriteria penilaian siswa terhadap suatu pernyataan dalam angket dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga kategori jawaban yaitu S (setuju), R (ragu), dan TS (tidak setuju) dengan disertai alasan.

Rumus untuk mengolah data angket adalah:

$$\% = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

% = persentase jawaban

f = frekuensi jawaban

N = jumlah responden

Hasil data angket ditafsirkan dengan kategori yang terdapat pada tabel berikut:

Tabel 3.14
Tabel penafsiran data angket (Thiky, 2009: 36)

Besar Presentase	Interpretasi
0%	Tidak seorang pun
1% - 25%	Sebagian kecil
26% - 49%	Hampir setengahnya
50%	Setengahnya
51% - 75%	Lebih dari setengahnya
76% - 99%	Sebagian besar
100%	Seluruhnya