

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Penelitian ini menganalisis bagaimana pelaksanaan model pembelajaran kolaboratif teknik *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) dan *group investigation* (GI) terhadap kemampuan berpikir analisis peserta didik di kelas XI IPS SMA Negeri 10 Bandung. Adapun yang menjadi variabel bebas (*independent variabel*) dalam penelitian ini adalah teknik *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) dan *group investigation* (GI) sedangkan variabel tidak bebas (*dependent variable*) adalah kemampuan berpikir analisis peserta didik.

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 10 Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat dengan unit analisis adalah peserta didik kelas XI IPS. SMA Negeri 10 dipilih sebagai tempat penelitian karena berdasarkan hasil observasi didapat informasi bahwa pembelajaran ekonomi belum memberikan kesempatan peserta didik untuk mengeksplorasi kemampuan berpikir analisis, selanjutnya data hasil tes kemampuan analisis yang diberikan oleh peneliti belum memenuhi nilai KKM yaitu 75. Peneliti juga menemukan pada umumnya guru masih menggunakan ceramah dari awal hingga akhir pembelajaran sehingga peserta didik mengantuk pada saat prose pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan permasalahan tersebut perlu dilakukan penelitian mengenai metode pembelajaran yang sesuai dan relevan untuk meningkatkan kemampuan analisis peserta didik dengan penerapan model pembelajaran kolaboratif teknik *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) dan *group investigation* (GI) terhadap kemampuan berpikir analisis peserta didik.

#### **3.2 Metode Penelitian**

Berdasarkan permasalahan tersebut maka jenis penelitian ini termasuk penelitian eksperimen dengan metode eksperimen semu (*Quasi Experimen*). *Quasi Experimental* adalah penelitian mencari hubungan sebab akibat kehidupan nyata,

Hayati Nisa, 2019

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOLABORATIF TEKNIK THINK-ALLOUD PAIR PROBLEM SOLVING (TAPPS) DAN TEKNIK GROUP INVESTIGATION TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR ANALISIS**

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

dimana pengendalian perubahan sulit atau tidak mungkin dilakukan, pengelompokan secara acak mengalami kesulitan, dan sebagainya (Mashuri & Zainuddin, 2008).

Dalam penelitian ini, peserta didik dibagi menjadi 3 kelas yaitu 2 kelas eksperimen dan 1 kelas kontrol. Kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dipilih bukan dengan cara random. Kedua kelompok diberi *pretest* dan *posttest* dan hanya kelompok eksperimen yang mendapat perlakuan.

### 3.3 Desain Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran kolaboratif teknik *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) dan *Group Investigation* (GI) terhadap kemampuan berpikir analisis. Desain penelitian menggunakan *Nonequivalent Control Group Design* (Sugiyono, 2008) dapat dilihat pada Tabel 3.1 desain penelitian sebagai berikut:

**Tabel 3.1**  
**Desain Penelitian *Nonequivalent Control Group Design***

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>PostTest</i>
Eksperimen I	O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
Eksperimen II	O <sub>3</sub>	X <sub>2</sub>	O <sub>4</sub>
Kontrol	O <sub>5</sub>	X <sub>3</sub>	O <sub>6</sub>

Sumber: (Sugiyono, 2008)

Keterangan

O<sub>1</sub> : *Pretest* pada kelompok eksperimen I dengan teknik *Group Investigation*

X<sub>1</sub> : Dikenakan Treatment atau perlakuan dengan model pembelajaran kolaboratif teknik *Group Investigation*

O<sub>2</sub> : *Posttest* pada kelompok eksperimen I dengan teknik *Group Investigation*

O<sub>3</sub> : *Pretest* pada kelompok eksperimen II dengan teknik *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS)

X<sub>2</sub> : Dikenakan Treatment atau perlakuan dengan model pembelajaran kolaboratif teknik *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS)

O<sub>4</sub> : *Posttest* pada kelompok eksperimen II dengan teknik *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS)

Hayati Nisa, 2019

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOLABORATIF TEKNIK THINK-ALLOUD PAIR PROBLEM SOLVING (TAPPS) DAN TEKNIK GROUP INVESTIGATION TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR ANALISIS**

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

- O<sub>5</sub> : *Pretest* pada kelompok kontrol  
 X<sub>3</sub> : Dikenakan Treatment atau perlakuan dengan metode ceramah bervariasi  
 O<sub>6</sub> : *Posttest* pada kelompok kontrol

### 3.4 Operasional Variabel

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas (*independent variabel*) dan variabel terikat (*dependent variable*). Variabel bebas (*independent variabel*) dalam penelitian ini adalah teknik *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) (X<sub>1</sub>) dan *group investigation* (GI) (X<sub>2</sub>) sedangkan variabel terikat (*dependent variable*) adalah kemampuan berpikir analisis peserta didik (Y). Definisi operasional variabel penelitian adalah sebagai berikut:

#### 1. Teknik *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS)

TAPPS tidak hanya melihat pemahaman peserta didik melalui cara berpikirnya dalam memecahkan masalah tetapi juga melalui cara mengajarkan kembali apa yang telah mereka pelajari kepada orang lain. Langkah-langkah teknik *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) dapat dilihat pada Tabel. 3.2 langkah-langkah teknik *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS)

**Tabel 3.2**

**Langkah-Langkah Teknik *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS)**

Langkah-Langkah	Prilaku Guru dan Peserta Didik
Langkah pertama	- Guru meminta peserta didik membentuk pasangan yang terdiri dari 2 orang yang akan berperan sebagai <i>problem solver</i> dan <i>listener</i>
Langkah kedua	- Peserta didik membentuk kelompok berpasangan - Guru Menjelaskan apa saja yang menjadi tugas <i>problem solver</i> dan <i>listener</i>
Tahap ketiga	- Peserta didik diberi waktu untuk memahami mengenai materi yang akan dipelajari
Tahap keempat	- Setelah masing-masing peserta didik

Hayati Nisa, 2019

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOLABORATIF TEKNIK THINK-ALLOUD PAIR PROBLEM SOLVING (TAPPS) DAN TEKNIK GROUP INVESTIGATION TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR ANALISIS**

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

Tahap kelima	<p>memperoleh masalah (soal) maka peran <i>problem solver</i> dan <i>listener</i> akan dilaksanakan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Setelah satu permasalahan selesai, guru meminta peserta didik untuk berganti peran untuk setiap masalah baru</li> <li>- kegiatan dihentikan ketika semua masalah telah diselesaikan</li> </ul>
--------------	---

## 2. Teknik *group investigation* (GI)

*Group investigation* (investigasi kelompok) merupakan pembelajaran kelompok dimana peserta didik bekerja kedalam kelompok-kelompok kecil dengan menggunakan investigasi kelompok, diskusi kelompok, serta perencanaan dan proyek kelompok, dan kemudian melakukan pemaparan kepada seluruh kelas tentang temuan mereka. Teknik pembelajaran ini melatih kerjasama dan tanggung jawab peserta didik dengan secara langsung melakukan penyelidikan, mempresentasikannya kemudian mengevaluasi hasil kerja kelompoknya. Seperti yang terkesan dari namanya, *group investigation* sesuai untuk proyek-proyek studi yang terintegrasi tang berhubungan dengan hal-hal semacam penguasaan, analisis, dan mensintesis informasi sehubungan dengan upaya menyelesaikan masalah yang bersifat multi-aspek. Langkah-langkah teknik *group investigation* (GI) dapat dilihat pada Tabel. 3.3

langkah-langkah teknik *group investigation* (GI)

**Tabel 3.3**

**Langkah-Langkah Teknik *Group Investigation* (GI)**

Langkah-Langkah	Prilaku Guru dan Peserta Didik
Tahap 1: mengidentifikasi topik dan mengatur peserta didik dalam kelompok	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para peserta didik meneliti beberapa sumber, mengusulkan sejumlah topik</li> <li>• Para peserta didik bergabung dengan kelompoknya untuk mempelajari topik yang telah mereka pilih</li> <li>• Komposisi kelompok didasarkan kepada</li> </ul>

Hayati Nisa, 2019

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOLABORATIF TEKNIK THINK-ALOUD PAIR PROBLEM SOLVING (TAPPS) DAN TEKNIK GROUP INVESTIGATION TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR ANALISIS**

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

Langkah-Langkah	Prilaku Guru dan Peserta Didik
	ketertarikan peserta didik dan harus bersifat heterogen
Tahap 2: Merencanakan tugas yang akan dipelajari	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membantu dalam mengumpulkan informasi dan memfasilitasi pengaturan</li> <li>• Para peserta didik merencanakan bersama mengenai: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apa yang kita pelajari?</li> <li>- Bagaimana kita mempelajarinya? Siapa melakukan apa? (pembagian tugas)</li> <li>- Untuk tujuan atau kepentingan apa kita menginvestigasi masalah ini</li> </ul> </li> </ul>
Tahap 3: melaksanakan investigasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para peserta didik mengumpulkan informasi, menganalisis data, dan membuat kesimpulan</li> <li>• Tiap anggota kelompok berkontribusi untuk usaha-usaha yang dilakukan kelompoknya</li> <li>• Para peserta didik saling bertukar, berdiskusi, mengklarifikasi dan mensintesis semua gagasan</li> </ul>
Tahap 4: Menyiapkan laporan akhir	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anggota kelompok menentukan pesan-pesan esensial dari proyek mereka</li> <li>• Anggota kelompok merencanakan <i>apa</i> yang akan mereka laporkan dan <i>bagaimana</i> mereka akan membuat presentasi mereka</li> <li>• Wakil-wakil kelompok membentuk sebuah <i>panitia acara</i> untuk mengkoordinasikan rencana-rencana presentasi</li> </ul>
Tahap 5: Mempresentasikan laporan akhir	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentasi yang dibuat untuk seluruh kelas dalam berbagai macam bentuk</li> <li>• Bagian presentasi tersebut harus dapat melibatkan pendengarnya secara aktif</li> </ul>

Hayati Nisa, 2019

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOLABORATIF TEKNIK THINK-ALOUD PAIR PROBLEM SOLVING (TAPPS) DAN TEKNIK GROUP INVESTIGATION TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR ANALISIS**

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

Langkah-Langkah	Prilaku Guru dan Peserta Didik
Tahap 6: Evaluasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para pendengar tersebut mengevaluasi kejelasan dan penampilan presentasi berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya oleh seluruh anggota kelas</li> <li>• Para peserta didik saling memberikan umpan balik mengenai topik tersebut yang telah mereka kerakan mengenai keefektifan pengalaman-pengalaman mereka</li> <li>• Guru dan peserta didik berkolaborasi dalam mengevaluasi pembelajaran peserta didik</li> <li>• Penilaian atas pembelajaran harus mengevaluasi pemikiran paling tinggi</li> </ul>

Sumber: (Nasrudin & Azizah, 2010; Robert E. Slavin, 2005:218)

### 3. Kemampuan berpikir analisis

Kemampuan berpikir analisis merupakan bagian dari kemampuan berpikir tingkat tinggi. Peserta didik dituntut untuk menganalisis setiap masalah dalam proses pembelajaran dan memecahkan masalah serta mencari solusi dari masalah tersebut, sehingga kemampuan ini berguna oleh peserta didik dimasa yang akan datang maupun di dunia nyata. Indikator kemampuan berpikir analisis dapat dilihat pada Tabel. 3.4 indikator kemampuan berpikir analisis

**Tabel 3.4**  
**Indikator Kemampuan Berpikir Analisis**

Variabel	Indikator	Ukuran
Kemampuan Berpikir Analisis	<i>Differenting</i> (Membedakan)	Membedakan bagian yang relevan dan yang tidak relevan atau dari bagian yang penting ke bagian yang tidak penting dari suatu materi yang diberikan. Membedakan, terjadi ketika peserta didik dapat menentukan potongan-potongan informasi yang relevan dan penting.

Hayati Nisa, 2019

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOLABORATIF TEKNIK THINK-ALOUD PAIR PROBLEM SOLVING (TAPPS) DAN TEKNIK GROUP INVESTIGATION TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR ANALISIS**

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

Variabel	Indikator	Ukuran
	<i>Organizing</i> (Mengorganisasi)	Nama-nama lain untuk membedakan adalah menyendirikan, memilah, memfokuskan, dan memilih Mengorganisasi berarti menentukan bagaimana suatu bagian elemen tersebut cocok dan dapat berfungsi bersama-sama di dalam suatu struktur. Mengorganisasi terjadi ketika peserta didik dapat menyusun dan menentukan cara bagaimana potongan-potongan informasi menjadi satu kesatuan. Nama-nama lain untuk mengorganisasi adalah menemukan koherensi, memadukan, membuat garis besar, mendeskripsikan peran dan menstrukturkan
	<i>Attributing</i> (Mengatribusikan /Menghubungkan)	Mengatribusikan berarti menentukan inti atau menggarisbawahi suatu materi yang diberikan. Menghubungkan, terjadi ketika peserta didik dapat menghubungkan potongan informasi dari proses pengorganisasian dengan tujuan dibalik informasi tersebut sehingga didapatkan inti atau menggaris bawah suatu materi yang diberikan.

Sumber: (Laksnono et al., 2017; Mayer, 2002)

### 3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini diperoleh melalui:

#### 3.5.1 Tes tertulis

Tes tertulis dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan peserta didik sebelum atau sesudah proses pembelajaran (*Pretest dan Posttest*). Perhitungan Uji Gain dimaksudkan untuk mengetahui besarnya peningkatan kemampuan analisis peserta didik sebelum dan sesudah perlakuan.

### 3.6 Prosedur dan Alur penelitian

Hayati Nisa, 2019

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOLABORATIF TEKNIK THINK-ALOUD PAIR PROBLEM SOLVING (TAPPS) DAN TEKNIK GROUP INVESTIGATION TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR ANALISIS**

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

Rancangan penelitian ini dibagi menjadi tiga tahap yaitu: tahap pra-eksperimen, tahap eksperimen dan tahap pasca eksperimen

### **3.6.1 Tahap pra eksperimen**

1. Mengadakan observasi kesekolah yang dituju sebagai tempat penelitian
2. Mengidentifikasi dan menentukan mana kelas kontrol, kelas eksperimen 1 dan mana kelas eksperimen 2
3. Menyusun scenario pembelajaran
4. Menyusun kisi-kisi soal tes
5. Menyusun dan mempersiapkan soal-soal *pre test* dan *post test*
6. Uji soal

Soal tes setelah dibuat oleh peneliti kemudian diuji cobakan kepada peserta didik yang sebelumnya telah mempelajari materi tersebut yaitu peserta didik kelas XII IPS di SMA Negeri 10 Bandung. Kemudian diuji validitas dan reliabilitas, uji tingkat kesukaran dan daya pembeda. Jika terdapat instrument yang tidak valid atau tidak reliable maka soal akan dibuang. jika soal terlalu mudah atau terlalu sulit atau tidak memiliki daya pembeda maka soal akan diperbaiki, sebaliknya jika semua soal sudah baik maka instrument akan langsung digunakan tanpa perbaikan.

### **3.6.2 Tahap eksperimen**

Pada tahap penelitian (eksperimen) peneliti bertindak sebagai pemberi perlakuan (pengajar). Penelitian dilakukan selama 5 minggu, masing-masing kelas mendapatkan 5 kali pertemuan yang terdiri dari pertemuan pertama melakukan *pretest*, pertemuan kedua melakukan treatment pertama, pertemuan ketiga melakukan treatment kedua, pertemuan keempat melakukan treatment ketiga, dan pertemuan kelima melakukan *posttest*. Berikut tahapan yang dilakukan pada tahap eksperimen yaitu :

1. Melakukan kegiatan *pretest* pada kelas kontrol, kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 pada pertemuan pertama

Hayati Nisa, 2019

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOLABORATIF TEKNIK THINK-ALOUD PAIR PROBLEM SOLVING (TAPPS) DAN TEKNIK GROUP INVESTIGATION TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR ANALISIS**

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

2. Pada pertemuan ke dua sampai ke empat melakukan pembelajaran pada kelas kontrol dengan metode ceramah bervariasi di kelas XI IPS 3, melakukan pembelajaran kelas eksperimen 1 dengan model pembelajaran kolaboratif *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) di kelas XI IPS 2 dan kelas eksperimen 2 dengan teknik *Group Investigation* di kelas XI IPS 1
3. Mengadakan *posttest* baik pada kelas kontrol, kelas eksperimen 1 maupun kelas eksperimen 2 pada pertemuan kelima

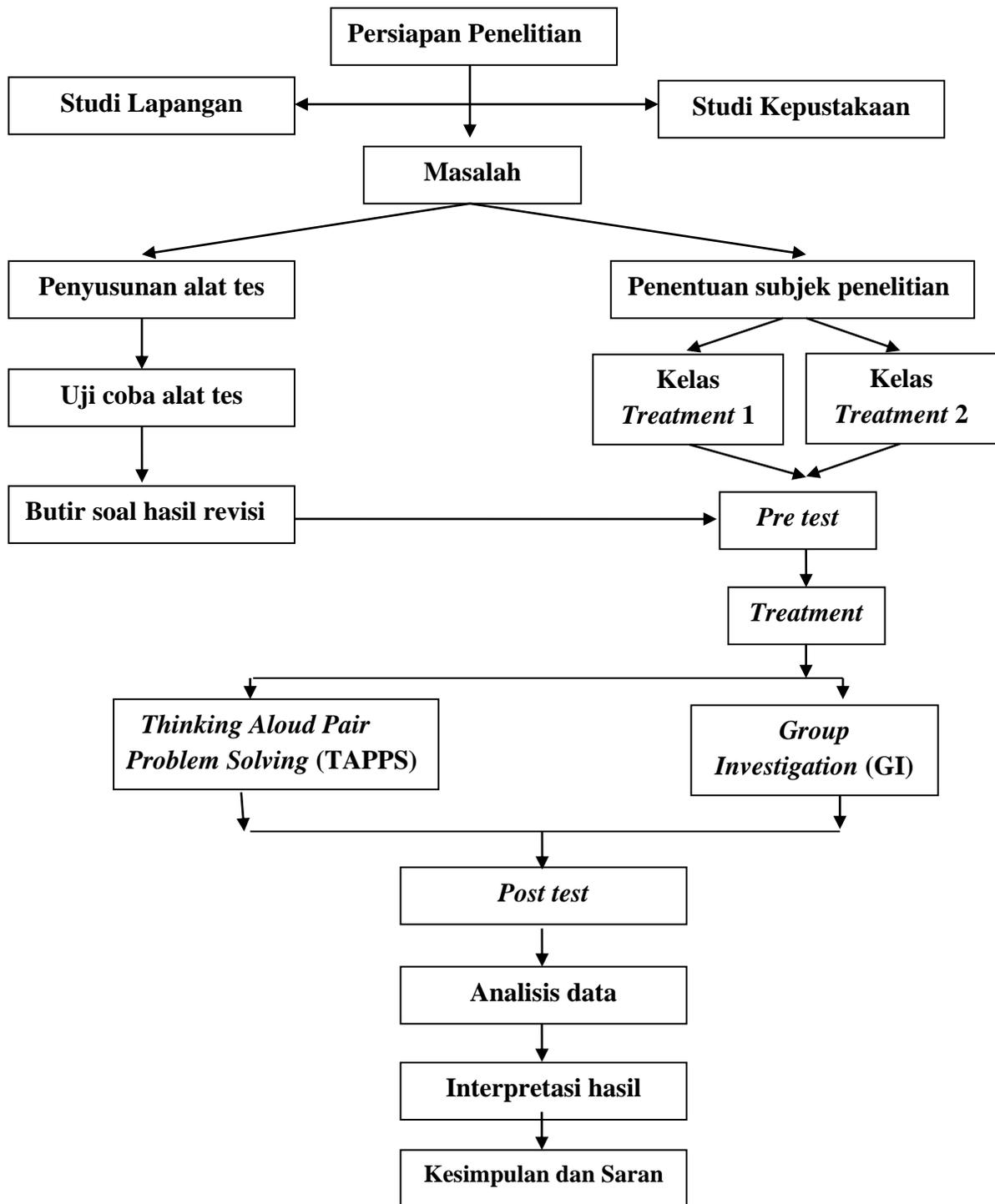
### **3.6.3 Tahap pasca eksperimen**

1. Mengolah hasil pretest dan posttest baik pada kelas kontrol, kelas eksperimen 1 maupun kelas eksperimen 2 untuk selanjutnya dilakukan pengujian statistic
2. Interpretasi hasil dan pembahasan  
interpretasi hasil analisis data statistik akan diterjemahkan dalam persentase/kata dan dibahas dengan bahasa yang lugas dan sederhana agar mudah dipahami pembaca
3. Menarik kesimpulan dan saran dari hasil pengolahan  
Kesimpulan berisikan gambaran hasil dari penelitian yang dilakukan, berhasil atau tidaknya penelitian, membuktikan teori atau bertolak belakang dengan teori yang sudah ada. kesimpulan peneliti berupa hasil dari perhitungan korelasi dan dilengkapi dengan alasan logis sesuai dengan fakta yang terjadi dilapangan. serta memberikan saran bagi sekolah tempat penelitian, peneliti selanjutnya, dan pelaksanaan pendidikan.

Hayati Nisa, 2019

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOLABORATIF TEKNIK THINK-ALOUD PAIR PROBLEM SOLVING (TAPPS) DAN TEKNIK GROUP INVESTIGATION TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR ANALISIS**

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



Hayati Nisa, 2019  
 PENGARUH PENERAPAN MODIFIKASI  
 PROBLEM SOLVING (TAPPS) DAN TEKNIK GROUP INVESTIGATION TERHADAP KEMAMPUAN  
 BERPIKIR ANALISIS

Gambar 3.1 Prosedur Penelitian

: THINK-ALoud PAIR  
 PROBLEM SOLVING (TAPPS) DAN TEKNIK GROUP INVESTIGATION TERHADAP KEMAMPUAN  
 BERPIKIR ANALISIS

### 3.7 Pengujian Instrumen Penelitian

#### 3.7.1 Uji Validitas

Validitas intrumen adalah kemampuan intrumen untuk mengukur dan menggambarkan keadaan suatu aspek sesuai dengan tujuan instrumen dibuat (Darmadi, 2013). Pengujian validitas dilakukan untuk mengetahui apakah tes yang akan digunakan dalam penelitian ini dapat atau tidak mengukur tingkat ketepatan tes yaitu mengukur apa yang seharusnya diukur, maka dilakukan uji validitas soal. Dalam mengetahui validitas yang dihubungkan dengan kriteria, maka digunakan uji statistik yakni teknik *korelasi product moment* dari Karl Pearson sebagai berikut (Arikunto, 2015):

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

Keterangan :

$r_{xy}$  : Koefesien korelasi yang dicari antara variabel X dan Y

N : Banyaknya responden (peserta tes)

$\sum X$  : Skor tiap butir soal/skor item tes

$\sum Y$  : Skor responden

$\sum XY$  : Hasil kali skor X dan Y untuk setiap responden

Ketentuan interpretasi digunakan  $df = N - 2$ , derajat kebebasan tersebut dikonsultasikan pada tabel nilai “r” *product moment* pada taraf 5% (0,05) dengan syarat interpretasi sebagai berikut:

Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  = instrument dikatakan valid

Jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  = instrument dikatakan tidak valid

Jumlah butir soal pada uji coba alat tes adalah 30 soal pilihan ganda dengan jumlah responden 34 peserta didik ( $df = 34 - 2 = 32$ ). Maka diperoleh *r tabel* dengan signifikansi untuk uji dua arah 0,05 adalah 0,3388. Hasil uji validitas kemampuan berpikir analisis untuk kompetensi dasar perpajakan yang diolah menggunakan

Hayati Nisa, 2019

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOLABORATIF TEKNIK THINK-ALOUD PAIR PROBLEM SOLVING (TAPPS) DAN TEKNIK GROUP INVESTIGATION TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR ANALISIS**

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

program *Microsoft Excel 2007* dapat dilihat pada Tabel 3.5 rekapitulasi validitas item kemampuan berpikir analisis peserta didik berikut ini:

**Tabel 3.5**  
**Rekapitulasi Validitas Item Kemampuan Berpikir Analisis Peserta Didik**

No Soal	r tabel	r hitung	Keterangan
1	0,3388	0.38349	Valid
2	0,3388	0.38268	Valid
3	0,3388	0.37064	Valid
4	0,3388	0.52722	Valid
5	0,3388	0.38731	Valid
6	0,3388	0.49849	Valid
7	0,3388	0.35627	Valid
8	0,3388	0.36739	Valid
9	0,3388	0.37395	Valid
10	0,3388	0.38457	Valid
11	0,3388	0.51981	Valid
12	0,3388	0.41614	Valid
13	0,3388	0.60979	Valid
14	0,3388	0.53512	Valid
15	0,3388	0.34953	Valid
16	0,3388	0.533	Valid
17	0,3388	-0.0371	Tidak Valid
18	0,3388	0.5592	Valid
19	0,3388	0.35539	Valid
20	0,3388	0.38792	Valid
21	0,3388	0.37253	Valid
22	0,3388	0.42749	Valid
23	0,3388	0.03292	Tidak Valid
24	0,3388	0.34835	Valid
25	0,3388	-0.0581	Tidak Valid
26	0,3388	0.41752	Valid
27	0,3388	0.38512	Valid
28	0,3388	0.13924	Tidak Valid
29	0,3388	0.34637	Valid

Hayati Nisa, 2019

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOLABORATIF TEKNIK THINK-ALoud PAIR PROBLEM SOLVING (TAPPS) DAN TEKNIK GROUP INVESTIGATION TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR ANALISIS**

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

30	0,3388	-0.1153	Tidak Valid
----	--------	---------	-------------

Sumber: Data diolah menggunakan *Microsoft Excel*

Tabel 3.4 menjelaskan hasil uji validitas, terdapat 25 soal yang telah valid dan 5 soal yang tidak valid. Selanjutnya dilakukan penghapusan terhadap soal yang tidak valid.

### 3.7.2 Uji Reliabilitas

Setelah uji validitas maka dilakukan uji reliabilitas pada butir soal yang telah valid. Uji reabilitas dilakukan untuk mengetahui tingkat konsistensi atau keajegan suatu instrumen. Uji reliabilitas instrumen pilihan ganda dilakukan dengan menggunakan rumus KR.21. Adapun rumus K-R 21 (Arikunto, 2015) adalah sebagai berikut:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{M(n-M)}{nS_t^2} \right)$$

Keterangan:

- n = Jumlah item dalam instrument
- M = Mean atau rerata skor total
- St<sup>2</sup> = Varians total

Hasil uji reliabilitas diolah menggunakan program *Microsoft Excel 2007* dapat dilihat pada Tabel 3.6 uji reliabilitas berikut ini:

**Tabel 3.6**  
**Uji Reliabilitas**

KR21	N Item	Keterangan
0.755	25	Reliabel

Sumber: SPP versi 20

Tabel 3.5 menjelaskan hasil uji reliabilitas menggunakan KR.21 menunjukkan nilai sebesar 0,755 yang artinya butir-butir soal reliable dengan tingkat reliabilitasnya dalam kategori tinggi.

### 3.7.3 Daya Pembeda

Hayati Nisa, 2019

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOLABORATIF TEKNIK THINK-ALOUD PAIR PROBLEM SOLVING (TAPPS) DAN TEKNIK GROUP INVESTIGATION TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR ANALISIS**

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

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan peserta didik yang tidak pandai (berkemampuan rendah) (Arikunto, 2015). Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi (daya pembeda) disingkat D. Besarnya indeks daya beda berkisar antara 0,00 sampai 1,00. Adapun rumus untuk mengukur daya pembeda (Arikunto, 2015) adalah:

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

Keterangan:

- D = Indeks deskriminasi
- J<sub>A</sub> = Banyaknya peserta kelompok atas
- J<sub>B</sub> = Banyaknya peserta kelompok bawah
- B<sub>A</sub> = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar
- B<sub>B</sub> = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar
- P<sub>A</sub> = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar
- P<sub>B</sub> = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Butir- butir soal yang baik adalah butir-butir soal yang mempunyai indeks deskriminasi 0,4 sampai 0,7. Klasifikasi daya pembeda pada Tabel 3.7 klasifikasi daya pembeda (Arikunto, 2015) sebagai berikut:

**Tabel 3.7**  
**Klasifikasi Daya Pembeda**

Skala	Daya Pembeda
D: 0,00 – 0,20	Jelek ( <i>poor</i> )
D: 0,21 – 0,40	Cukup ( <i>satisfactory</i> )
D: 0,41 – 0,70	Baik ( <i>good</i> )
D: 0,71 – 1,00	Sangat Baik ( <i>excellent</i> )

Sumber: (Arikunto, 2015)

Hayati Nisa, 2019

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOLABORATIF TEKNIK THINK-ALOUD PAIR PROBLEM SOLVING (TAPPS) DAN TEKNIK GROUP INVESTIGATION TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR ANALISIS**

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

Hasil uji daya pembeda kemampuan berpikir analisis untuk kompetensi dasar perpajakan yang diolah menggunakan program *Microsoft Excel 2007* dapat dilihat pada Tabel 3.8 rekapitulasi daya pembeda kemampuan berpikir analisis berikut ini:

**Tabel 3.8**  
**Rekapitulasi Daya Pembeda Kemampuan Berpikir Analisis**

Nomor Soal	Indeks Daya Pembeda	Keterangan
1	0.534646672	Baik
2	0.411764706	Baik
3	0.414117647	Baik
4	0.470588235	Baik
5	0.447685094	Baik
6	0.532941176	Baik
7	0.352941176	Cukup
8	0.411764706	Baik
9	0.532941176	Baik
10	0.532941176	Baik
11	0.470588235	Baik
12	0.411764706	Baik
13	0.529411765	Baik
14	0.470588235	Baik
15	0.424117647	Baik
16	0.470588235	Baik
17	0.213547484	Cukup
18	0.470588235	Baik
19	0.414117647	Baik
20	0.532941176	Baik
21	0.532941176	Baik
22	0.532941176	Baik
23	0,113938444	Jelek
24	0.352941176	Cukup
25	-0.058823529	Jelek
26	0.532941176	Baik
27	0.294117647	Cukup
28	0.058823529	Jelek

Hayati Nisa, 2019

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOLABORATIF TEKNIK THINK-ALoud PAIR PROBLEM SOLVING (TAPPS) DAN TEKNIK GROUP INVESTIGATION TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR ANALISIS**

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

Nomor Soal	Indeks Daya Pembeda	Keterangan
29	0.434117647	Baik
30	0.058823529	Jelek

Sumber: Data diolah menggunakan *Microsoft Excel*

### 3.7.4 Tingkat kesukaran soal

Taraf kesukaran soal adalah kemampuan peserta didik dalam menjawab soal. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut indeks kesukaran (*difficulty index*). Besarnya indeks kesukaran antara 0,00 sampai 1,0. Indeks kesukaran ini menunjukkan taraf kesukaran soal. soal dengan indeks kesukaran 0,0 menunjukkan bahwa soal itu terlalu sukar, sebaliknya indeks 1,0 menunjukkan bahwa soalnya terlalu mudah. Pengujian indeks kesukaran dapat dilakukan dengan menghitung indeks proporsi, dengan menggunakan rumus (Arikunto, 2015) sebagai berikut:

$$p = B/JS$$

Keterangan:

p = Indeks yang menunjukkan tingkat kesukaran butir soal

B = Jumlah peserta didik yang menjawab benar

JS = Jumlah seluruh peserta didik yang mengikuti tes

Indeks kesukaran menurut (Arikunto, 2015) pada Tabel 3.9 interpretasi tingkat kesukaran sebagai berikut:

**Tabel 3.9**  
**Interpretasi Tingkat Kesukaran**

Indeks Kesukaran	Kategori Soal
0,00 – 0,300	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

Sumber: (Arikunto, 2015)

Hayati Nisa, 2019

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOLABORATIF TEKNIK THINK-ALOUD PAIR PROBLEM SOLVING (TAPPS) DAN TEKNIK GROUP INVESTIGATION TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR ANALISIS**

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

Soal yang dianggap baik yaitu soal-soal sedang yang mempunyai indeks kesukaran 0,31 sampai dengan 0,70. Hasil uji tingkat kesukaran soal kemampuan berpikir analisis untuk kompetensi dasar perpajakan yang diolah menggunakan program *SPSS versi 20* dapat dilihat pada Tabel 3.10 rekapitulasi daya tingkat kesukaran kemampuan berpikir analisis berikut ini:

**Tabel 3.10**  
**Rekapitulasi Tingkat Kesukaran Kemampuan Berpikir Analisis**

Nomor Soal	N Valid	Missing	Mean	Keterangan
Soal_1	34	0	0.323529412	Sedang
Soal_2	34	0	0.441176471	Sedang
Soal_3	34	0	0.323529412	Sedang
Soal_4	34	0	0.411764706	Sedang
Soal_5	34	0	0.117647059	Sukar
Soal_6	34	0	0.588235294	Sedang
Soal_7	34	0	0.411764706	Sedang
Soal_8	34	0	0.264705882	Sukar
Soal_9	34	0	0.470588235	Sedang
Soal_10	34	0	0.529411765	Sedang
Soal_11	34	0	0.294117647	Sukar
Soal_12	34	0	0.558823529	Sedang
Soal_13	34	0	0.558823529	Sedang
Soal_14	34	0	0.588235294	Sedang
Soal_15	34	0	0.617647059	Sedang
Soal_16	34	0	0.314117647	Sedang
Soal_17	34	0	0.176470588	Sukar
Soal_18	34	0	0.764705882	Mudah
Soal_19	34	0	0.694705882	Sedang
Soal_20	34	0	0.294117647	Sukar
Soal_21	34	0	0.529411765	Sedang
Soal_22	34	0	0.314117647	Sedang
Soal_23	34	0	0.117647059	Sukar
Soal_24	34	0	0.314117647	Sedang
Soal_25	34	0	0.205882353	Sukar

Hayati Nisa, 2019

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOLABORATIF TEKNIK THINK-ALOUD PAIR PROBLEM SOLVING (TAPPS) DAN TEKNIK GROUP INVESTIGATION TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR ANALISIS**

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

Nomor Soal	N Valid	Missing	Mean	Keterangan
Soal_26	34	0	0.694705882	Sedang
Soal_27	34	0	0.794117647	Mudah
Soal_28	34	0	0.147058824	Sukar
Soal_29	34	0	0.441176471	Sedang
Soal_30	34	0	0.147058824	Sukar

Sumber: SPP versi 20

Tabel 3.9 menjelaskan tingkat kesukaran soal, soal dalam kategori mudah terdiri dari 2 item, dalam kategori sedang terdiri dari 19 item, dan soal dalam kategori sukar terdiri dari 9 item. Data rekapitulasi hasil perhitungan validasi instrument test dapat dilihat pada Tabel 3.11 rekapitulasi validasi instrument kemampuan berpikir analisis sebagai berikut:

**Tabel 3.11**  
**Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrument Kemampuan Berpikir Analisis**

Nomor Soal	Validitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran Soal	Keterangan
Soal_1	0.38349	0.534646672	0.323529412	Digunakan
Soal_2	0.38268	0.411764706	0.441176471	Digunakan
Soal_3	0.37064	0.414117647	0.323529412	Digunakan
Soal_4	0.52722	0.470588235	0.411764706	Digunakan
Soal_5	0.38731	0.447685094	0.117647059	Digunakan
Soal_6	0.49849	0.532941176	0.588235294	Digunakan
Soal_7	0.35627	0.352941176	0.411764706	Digunakan
Soal_8	0.36739	0.411764706	0.264705882	Digunakan
Soal_9	0.37395	0.532941176	0.470588235	Digunakan
Soal_10	0.38457	0.532941176	0.529411765	Digunakan
Soal_11	0.51981	0.470588235	0.294117647	Digunakan
Soal_12	0.41614	0.411764706	0.558823529	Digunakan
Soal_13	0.60979	0.529411765	0.558823529	Digunakan
Soal_14	0.53512	0.470588235	0.588235294	Digunakan
Soal_15	0.34953	0.424117647	0.617647059	Digunakan
Soal_16	0.533	0.470588235	0.314117647	Digunakan
Soal_17	-0.0371	0.213547484	0.176470588	Dibuang
Soal_18	0.5592	0.470588235	0.764705882	Digunakan
Soal_19	0.35539	0.414117647	0.694705882	Digunakan

Hayati Nisa, 2019

*PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOLABORATIF TEKNIK THINK-ALOUD PAIR PROBLEM SOLVING (TAPPS) DAN TEKNIK GROUP INVESTIGATION TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR ANALISIS*

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

Nomor Soal	Validitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran Soal	Keterangan
Soal_20	0.38792	0.532941176	0.294117647	Digunakan
Soal_21	0.37253	0.532941176	0.529411765	Digunakan
Soal_22	0.42749	0.532941176	0.314117647	Digunakan
Soal_23	0.03292	0,113938444	0.117647059	Dibuang
Soal_24	0.34835	0.352941176	0.314117647	Digunakan
Soal_25	-0.0581	-0.058823529	0.205882353	Dibuang
Soal_26	0.41752	0.532941176	0.694705882	Digunakan
Soal_27	0.38512	0.294117647	0.794117647	Direvisi
Soal_28	0.13924	0.058823529	0.147058824	Dibuang
Soal_29	0.34637	0.434117647	0.441176471	Digunakan
Soal_30	-0.1153	0.058823529	0.147058824	Dibuang

Berdasarkan Tabel 3.10 dapat disimpulkan bahwa terdapat 5 soal yang dibuang karena tidak valid, tidak memiliki daya beda dan tingkat kesukaran soal. Sedangkan 1 soal no 27 dilakukan perbaikan (revisi) karena walaupun sudah valid namun memiliki daya beda dalam kategori cukup dan tingkat kesukaran dalam kategori mudah. Berdasarkan hasil validasi instrument, maka jumlah soal tes kemampuan berpikir analisis yang digunakan dalam penelitian berjumlah 25 butir soal. Jumlah tersebut terdiri dari 1 soal mudah, 20 soal sedang dan 4 soal sukar.

### 3.8 Teknik Pengolahan Data

#### 3.8.1 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kondisi data apakah berdistribusi normal atau tidak. Kondisi data berdistribusi normal menjadi syarat untuk menguji hipotesis menggunakan statistik parametrik. Uji normalitas dalam penelitian ini dilakukan dengan SPSS 20.0 untuk menguji apakah sampel yang diselidiki berdistribusi normal atau tidak dilakukan dengan kaidah *Asymp Sig* atau nilai *p*. Pada penelitian ini, uji normalitas dilakukan terhadap skor *pretest* dan *posttest*, baik pada kelompok eksperimen maupun pada kelompok kontrol. Interpretasi hasil uji normalitas dilakukan dengan melihat nilai *sig*. Adapun interpretasi dari uji normalitasnya sebagai berikut.

Hayati Nisa, 2019

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOLABORATIF TEKNIK THINK-ALOUD PAIR PROBLEM SOLVING (TAPPS) DAN TEKNIK GROUP INVESTIGATION TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR ANALISIS**

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

Hipotesis pengujian normalitas:

$H_0$  : Angka signifikansi (Sig) < 0.05 maka data berdistribusi tidak normal

$H_1$ : Angka signifikansi (Sig) > 0.05 maka data berdistribusi normal

### 3.8.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah kedua sampel mempunyai varians yang homogeny atau tidak. Untuk mengetahuinya dilakukan dengan uji F. Dalam hal ini, untuk menguji homogenitas data normalisasi gain *pre-test* dan *post tes* digunakan uji statistic *test of homogeneity of variance* pada SPSS versi 20.0, hasilnya dengan membandingkan probabilitas Assymp Sig (2-taled) dengan nilai alpha ( $\alpha$ ), maka data disebut homogen.

Hipotesis pengujian homogenitas:

$H_0$  : Angka signifikansi (Sig) < 0.05 maka data bervariasi tidak normal

$H_1$ : Angka signifikansi (Sig) > 0.05 maka data bervariasi normal

### 3.8.3 Menghitung Gain

Untuk mengetahui peningkatan kemampuan analisis peserta didik dapat menggunakan Indeks Gain menurut Hake dalam (Wiyono:2013) sebagai berikut:

$$\text{Indeks Gain} = \frac{\text{Skor Post Test} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

Kemudian indeks gain (g) dapat di interpretasikan dengan kriteria pada Tabel.

3.12 kriteria indeks gain sebagai berikut:

**Tabel 3.12**  
**Kriteria Indeks Gain**

Indeks Gain	Kriteria
$g > 0,70$	Tinggi
$0,30 < g \leq 0,70$	Sedang
$g \leq 0,30$	Rendah

### 3.8.4 Uji Hipotesis

Uji hipotesis penelitian didasarkan pada data kemampuan berpikir analisis peserta didik yaitu data selisih *pretest* dan *posttest*. Pengujian hipotesis dilakukan

Hayati Nisa, 2019

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOLABORATIF TEKNIK THINK-ALOUD PAIR PROBLEM SOLVING (TAPPS) DAN TEKNIK GROUP INVESTIGATION TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR ANALISIS**

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

dengan menggunakan uji t *independen* dua arah (*t-test independen*). Uji t digunakan untuk pengujian hipotesis dan untuk mengetahui ada tau tidaknya perbedaan yang signifikan dari dua buah variabel yang dikomparasikan. Salah satu bentuk uji t adalah *paired samples t test*. *Paired samples t test* merupakan analisis dengan melibatkan dua pengukuran pada subyek yang sama terhadap suatu pengaruh atau perlakuan tertentu. Pada uji beda *paired sampel t test*, peneliti menggunakan samples yang sama tetapi pengujian terhadap samples dilakukan sebanyak dua kali yang sering disebut *pretest* (test sebelum mendapat perlakuan) dan *posttest* (test setelah mendapat perlakuan). Criteria pengujian untuk hipotesis ini adalah

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Dimana:

$\mu_1$  = skor gain kelompok eksperimen

$\mu_2$  = skor gain kelompok kontrol

jika dibandingkan dengan  $T_{tabel}$  maka:

jika  $T_{hitung} > T_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima

jika  $T_{hitung} < T_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak

Adapun uji hipotesis dan statistik uji dapat dilihat pada Tabel 3.13 hipotesis dan statistik uji sebagai berikut:

**Tabel 3.13**  
**Hipotesis dan Statistik Uji**

Hipotesis	Hipotesis Statistik	Statistik Uji		Kriteris Uji
		Parametrik	Non Parametrik	
1. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir analisis peserta didik setelah menggunakan model pembelajaran kolaboratif teknik	$H_0 : \mu_1 = \mu_2$	<i>Paired samples t Test</i>	<i>Wicoxon's t Matched Pairs Test</i>	$H_0$ tidak dapat diterima jika p-value $\leq 0,05$ (1-tailed test,
	$H_0 : \mu_1 \neq \mu_2$	<i>Test</i>	<i>Test</i>	

Hayati Nisa, 2019

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOLABORATIF TEKNIK THINK-ALOUD PAIR PROBLEM SOLVING (TAPPS) DAN TEKNIK GROUP INVESTIGATION TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR ANALISIS**

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

Hipotesis	Hipotesis Statistik	Statistik Uji		Kriteris Uji
		Parametrik	Non Parametrik	
<i>Think-Aloud Problem Solving</i> (TAPPS) dibandingkan sebelum menggunakan model pembelajaran kolaboratif teknik <i>Think-Aloud Problem Solving</i> (TAPPS)	<i>Pair Solving</i>			sig/2)
2. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir analisis peserta didik setelah menggunakan model pembelajaran kolaboratif teknik <i>Group Investigation</i> dibandingkan sebelum menggunakan model pembelajaran kolaboratif teknik <i>Group Investigation</i>	$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ $H_0 : \mu_1 \neq \mu_2$	<i>Paired samples Test</i>	<i>Wicoxon's t Matched Pairs Test</i>	$H_0$ tidak dapat diterima jika p-value $\leq 0,05$ (1-tailed test, sig/2)
3. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir analisis peserta didik setelah metode pembelajaran kolaboratif teknik <i>Think-Aloud Problem Solving</i> (TAPPS) dibandingkan dengan menggunakan metode ceramah	$H_0 : GA = GK$ $H_0 : GA \neq GK$	<i>Independen t Samples Test</i>	<i>Mann Whitney t U Test</i>	$H_0$ tidak dapat diterima jika p-value $\leq 0,05$ (1-tailed test, sig/2)

Hayati Nisa, 2019

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOLABORATIF TEKNIK THINK-ALOUD PAIR PROBLEM SOLVING (TAPPS) DAN TEKNIK GROUP INVESTIGATION TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR ANALISIS**

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

Hipotesis	Hipotesis Statistik	Statistik Uji		Kriteris Uji
		Parametrik	Non Parametrik	
bervariasi				
4. Terdapat perbedaan kemampuan berpikir analisis peserta didik setelah menggunakan model pembelajaran kolaboratif teknik <i>Group Investigation</i> dibandingkan dengan menggunakan metode ceramah bervariasi	$H_0 : GA = GK$ $H_0 : GA \neq GK$	<i>Independent Samples t Test</i>	<i>Mann Whitney t U Test</i>	$H_0$ tidak dapat diterima jika p-value $\leq 0,05$ (1-tailed test, sig/2)
5. Peningkatan kemampuan berpikir analisis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran kolaboratif teknik <i>Group Investigation</i> lebih baik dibandingkan dengan menggunakan teknik <i>Think-Aloud Pair Problem Solving</i> (TAPPS)	$H_0 : GA = GB$ $H_a : GA \neq GB$	<i>Independent Samples t Test</i>	<i>Mann Whitney t U Test</i>	$H_0$ tidak dapat diterima jika p-value $\leq 0,05$ (1-tailed test, sig/2)

Sumber: Kusnendi,2013

Hayati Nisa, 2019

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOLABORATIF TEKNIK THINK-ALOUD PAIR PROBLEM SOLVING (TAPPS) DAN TEKNIK GROUP INVESTIGATION TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR ANALISIS**

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