

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. METODE DAN DESAIN PENELITIAN

Metode

Penelitian ini merupakan perbandingan reliabilitas tes hasil belajar matematika berdasar metode penskoran *number-right score* dan metode penskoran *correction for guessing*. Penelitian ini termasuk kedalam penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode kuasi-eksperimental (eksperimen semu). Dikatakan kuasi eksperimental karena peneliti tidak melakukan *random assignment* saat melakukan penskoran menggunakan teknik penskoran *number-right score*, *punishment score* dan *reward score*.

Desain penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah desain perbandingan kelompok statis (*the static group comparison design*) yaitu *design* yang dapat digunakan untuk membandingkan dua atau tiga kelompok penelitian. Satu kelompok kontrol reliabilitas skor hasil tesnya menggunakan metode penskoran *number-right score*. Sedangkan dua kelompok eksperimen lain reliabilitas skor hasil tesnya menggunakan metode penskoran *punishment score* dan *reward score*.

Tabel 3.1 Desain penelitian

Teknik Penskoran		
<i>Number-right score</i>	Correction for guessing	
	<i>Punishment score</i>	<i>reward score</i>
$X_{NR} = \sum_{i=1}^n x_i$ $\Gamma_{NR1}, \Gamma_{NR2}, \dots, \Gamma_{NR30}$ μ_{NR}	$X_{cp} = R - \frac{W}{k-1}$ $\Gamma_{P1}, \Gamma_{P2}, \dots, \Gamma_{P30}$ μ_P	$X_{cr} = R + \frac{O}{k}$ $\Gamma_{R1}, \Gamma_{R2}, \dots, \Gamma_{R30}$ μ_R

Dwi Putri Musdansi, 2014

PERBANDINGAN RELIABILITAS TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA SMA BERDASARKAN TEKNIK
PENS KORAN DAN UKURAN SAMPEL

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

B. POPULASI DAN SAMPEL

Populasi dalam penelitian ini terdiri dari dua bagian, yaitu (1) populasi siswa (sebagai subjek), merupakan siswa yang memberikan respon terhadap tes yang diberikan. Populasi ini selanjutnya dinamakan populasi sebagai sumber data. Populasi sebagai sumber data dalam penelitian ini adalah kelas X pada SMA N 7 Bandung, dan SMA N 6 Bandung. Populasi tersebut ditentukan berdasarkan populasi sasaran, artinya populasi yang dibatasi oleh konsep yang menjadi acuan variabel-variabel riset. (2) Populasi skor, yaitu populasi yang digunakan untuk menghitung reliabilitas sebanyak 30 kali, dimana akan dilakukan penarikan berulang-ulang dengan pengembalian (*random sampling with replacement*) terhadap responden.

Teknik pengambilan sampel responden atau sampel sumber data adalah *cluster random sampling*. Jumlah Sampel dalam penelitian ini berjumlah 10 kelas. Terdiri dari 4 kelas SMA Negeri 7 Bandung dan 6 kelas SMA N 6 Bandung. Responden berjumlah 316 orang. Setiap kelas kemudian diberi tes dengan *penskoran punishment score* atau *reward score*, sesuai dengan jenis tes yang mereka peroleh. Dalam penelitian ini, 5 kelas diberi teknik penskoran *punishment score* dan 5 kelas diberi teknik penskoran *reward score*. Namun, dari masing-masing kelompok tersebut juga akan di nilai dengan teknik penskoran *number right score*

Dari hasil respon siswa tersebut diperoleh populasi skor yang dijadikan populasi data. Dari populasi data tersebut kemudian dilakukan penarikan sampel data dengan pengembalian (*random sampling with replacement*), yaitu cara pengembalian sampel dengan jumlah tertentu, kemudian dikembalikan lagi kepopulasi semula untuk mendapatkan peluang yang sama menjadi sampel pada penarikan sampel berikutnya (Naga, 2008:27).

Teknik *random* dilakukan dengan bantuan program *IBM SPSS Statistics 20*, yaitu teknik pencuplikan sederhana. Jumlah pada setiap penarikan sampel yang ditetapkan dalam penelitian ini untuk menghitung koefisien reliabilitas dengan

Dwi Putri Musdansi, 2014

PERBANDINGAN RELIABILITAS TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA SMA BERDASARKAN TEKNIK
PENSKORAN DAN UKURAN SAMPEL

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

$n=30$ dan $n=40$. Penghitungan koefisien reliabilitas itu dilakukan sebanyak 30 kali, sehingga akan diperoleh 30 koefisien reliabilitas pada setiap teknik penskoran. Koefisien reliabilitas itulah yang menjadi sampel penelitian untuk diuji dengan statistik yang ditetapkan.

C. VARIABEL PENELITIAN

Variabel dalam penelitian ini meliputi:

1. Variabel bebas yaitu teknik penskoran, yang terdiri dari teknik penskoran *number-right score*, *punishment score* dan *reward score*.
2. Variabel moderator yaitu ukuran sampel yang terdiri dari sampel dengan ukuran 30 dan 40
3. Variabel terikat yaitu koefisien reliabilitas konsistensi internal.

D. DEFINISI OPERASIONAL VARIABEL

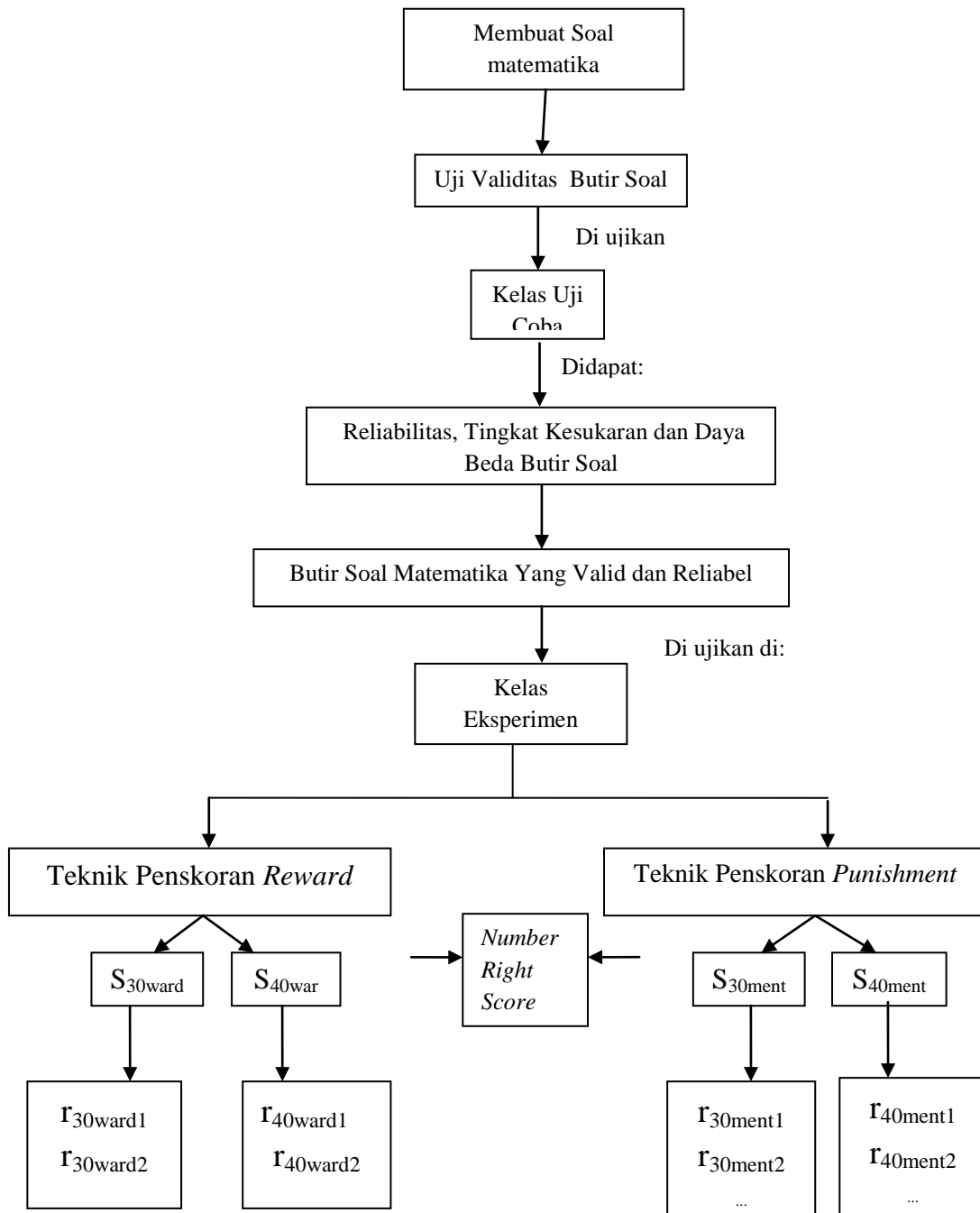
1. Variabel bebas; (1) *Number-right score* merupakan teknik penskoran dengan menjumlahkan jawaban benar, dimana jawaban benar diberi skor 1 dan jawaban salah diberi skor 0. (2) penskoran *reward score* merupakan teknik penskoran dengan memberikan tambahan skor pada jawaban siswa yang dikosongkan sebesar 0,2. (3) *punishment score* merupakan teknik penskoran dengan memberikan pengurangan skor pada jawaban salah sebesar -0,25
2. Variabel moderator; (1) sampel ukuran 30 merupakan banyaknya responden yang akan digunakan dalam penghitungan koefisien reliabilitas. (2) sampel ukuran 40 merupakan banyaknya responden yang akan digunakan dalam penghitungan koefisien reliabilitas.
3. Reliabilitas yang dimaksud merupakan reliabilitas kekonsistenan internal, yaitu untuk menguji apakah jawaban yang diberikan subyek menggambarkan keadaan atau kemampuan dirinya sehubungan dengan aspek tertentu, itu konsisten atau tidak. Sehingga berimplikasi pada skor yang dihasilkan mencerminkan kemampuan siswa, sehingga hasil yang diperoleh dapat dipercaya.

Dwi Putri Musdansi, 2014

PERBANDINGAN RELIABILITAS TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA SMA BERDASARKAN TEKNIK PENSKORAN DAN UKURAN SAMPEL

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

E. ALUR PENELITIAN



Gambar 3.1 Alur Penelitian

Keterangan :

- r_{30ment} : reliabilitas yang dihitung dengan ukuran sampel 30 pada penskoran *punishment*
- r_{30ward} : reliabilitas yang dihitung dengan ukuran sampel 30 pada penskoran *reward*
- r_{40ment} : reliabilitas yang dihitung dengan ukuran sampel 40 pada penskoran *punishment*
- r_{40ward} : reliabilitas yang dihitung dengan ukuran sampel 40 pada penskoran *reward*
- S_{30ward} : skor hasil penskoran dengan teknik *reward* dengan 30 sampel

Dwi Putri Musdansi, 2014

PERBANDINGAN RELIABILITAS TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA SMA BERDASARKAN TEKNIK
PENS KORAN DAN UKURAN SAMPEL

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

F. INSTRUMEN

Instrumen yang digunakan merupakan instrumen tes hasil belajar Matematika kelas X SMA semester 2 materi Geometri dan Limit Fungsi. Adapun penyusunan instrumen yang dibuat dalam penelitian ini mengikuti langkah penyusunan perangkat tes menurut Crocker dan Algina dalam Susetyo (2011: 66). Adapun langkah-langkah penyusunan perangkat tes tersebut terdiri dari:

1. Identifikasi tujuan utama penggunaan skor tes
2. Identifikasi dimensi yang mewakili perilaku dalam perangkat tes yang dikonstruksi
3. Menyiapkan spesifikasi tes, yang berisi jumlah dan penyebaran butir tes untuk masing-masing dimensi
4. Menyusun draf awal butir-butir tes
5. Melakukan penelaahan terhadap butir tes dan direvisi bila diperlukan
6. Melaksanakan uji coba pendahuluan terhadap butir tes dan direvisi seperlunya.
7. Melakukan pengujian tes dilapangan dengan sampel yang representatif dalam jumlah besar
8. Menentukan atau memilih butir tes, jika perlu kurangi butir yang tidak sesuai dengan kriteria dalam penyusunan awal
9. menguji validitas dan reliabilitas untuk menentukan butir-butir tes
10. mengembangkan petunjuk secara administratif tentang; pelaksanaan tes, cara penskoran dan interpretasi skor.

Dalam penelitian ini instrumen disusun seperti yang dijelaskan pada Bab Kajian Teori, dimana disusun berdasarkan kurikulum 2013. Adapun tabel spesifikasi instrumen dapat dilihat pada lampiran A Hal.69.

G. PROSES PENGEMBANGAN INSTRUMEN

Setelah instrumen dibuat sesuai dengan kisi-kisi yang telah ditentukan dan sebelum digunakan untuk pengumpulan data penelitian, terlebih dahulu dilakukan beberapa uji, yaitu uji validitas dan reliabilitas instrumen.

a. Validitas instrumen

Validitas didefinisikan sebagai ukuran seberapa cermat suatu tes melakukan fungsi ukurnya. Tes yang dikatakan valid harus mengukur sesuatu dan melakukannya dengan cermat (Mardapi, 2004). Penekanan definisi tersebut

terletak pada seberapa cermat suatu alat ukur melakukan fungsi ukurnya, sehingga memberikan hasil ukur sesuai dengan yang hendak diukur.

Validitas instrumen yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi:

1) Validitas Isi

Kevalidan isi bertujuan untuk menilai kerelevanan tes dengan materi yang akan diukur atau data yang akan dikumpulkan. Kevalidan isi dilakukan dengan jajmen logis terhadap relevansi butir-butir soal atau pertanyaan yang diajukan untuk mengumpulkan data. Teknik analisis validitas isi yang digunakan adalah validitas isi untuk kecocokan butir demi butir dengan menggunakan persentase butir yang cocok dengan indikator/tujuan. Penghitungan dengan teknik ini didasarkan pada penghitungan besarnya persentase pada pernyataan cocok, yaitu “persentase kecocokan suatu butir dengan tujuan/indikator berdasarkan penilaian guru/dosen atau ahli. Butir tes dinyatakan valid jika kecocokannya dengan indikator mencapai lebih besar dari 50%. Rumus yang digunakan adalah:

$$\text{Persentase} = \frac{f}{\sum f} \times 100\%$$

Dengan:

f = frekuensi cocok menurut penilai

$\sum f$ = jumlah penilai

2) Validitas Butir Soal

Validitas butir soal meliputi validitas daya beda, tingkat kesukaran dan distraktor.

a) Daya Beda

Daya pembeda suatu butir menunjukkan kepada derajat kemampuan butir soal itu membedakan antar subyek yang mampu dan yang tidak mampu. Pada penelitian ini, secara empirik daya beda ditentukan dengan rumus korelasi *point biserial*. *Point biserial* pada dasarnya merupakan penghitungan korelasi butir-total untuk data dengan skor dikotomi. Koefisien korelasi antara butir dan skor total merupakan indeks validitas butir dalam arti kesesuaian butir dengan skor total dalam membedakan

Dwi Putri Musdansi, 2014

PERBANDINGAN RELIABILITAS TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA SMA BERDASARKAN TEKNIK
PENS KORAN DAN UKURAN SAMPEL

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

subjek yang mendapat skor tinggi dan yang mendapat skor rendah. Dengan demikian korelasi butir dengan total menjadi daya beda butir yang juga dikenal sebagai validitas butir. Menurut Thorndike (1982:71) yang dikutip dari buku Susetyo (2011, 165), rumus korelasi *point biserial* adalah :

$$\rho_{pbis} = \frac{u_{pi} - u_{qi}}{SD} - \sqrt{p_i q_i}$$

Keterangan :

ρ_{pbis} = validitas butir soal

u_{pi} = rata-rata skor responden yang menjawab benar

u_{qi} = rata-rata responden yang menjawab salah

p_i = proporsi jawaban benar butir tes tertentu

q_i = proporsi jawaban salah butir tertentu

Dalam Naga (2008:65) Berikut beberapa pendapat ahli mengenai daya beda butir minimum yang dianggap memadai:

Tabel 3.2 **Daya Beda Minimum**

Penulis	Daya Beda Minimum
Crocker dan Algina (1986: 324)	0,2
Nunnally (1970:202)	0,2
Aiken (1994:65)	0,2
Mehrens and Lehman (1991:167)	0,2
Henning (1987:53)	0,25

Menurut Naga (2008:65) nilai daya beda minimum dianggap memadai adalah $\geq 0,2$

b) Tingkat kesukaran butir

Derajat kesukaran suatu butir soal adalah proporsi dari subyek yang menjawab benar butir soal itu. Artinya, makin besar proporsinya, makin mudah soal dan makin kecil proporsi makin sulit soal.

$$P = \frac{b}{n}$$

Keterangan:

P : Tingkat kesukaran

Dwi Putri Musdansi, 2014

PERBANDINGAN RELIABILITAS TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA SMA BERDASARKAN TEKNIK PENSKORAN DAN UKURAN SAMPEL

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

- b : Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar
 n : Jumlah seluruh siswa peserta tes

(Ali, 2011: 166)

Kriteria indeks kesukaran suatu tes menurut Witherington dalam Susetyo (2011:154) adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kriteria Indeks Kesukaran

Batasan	Kategori
$0,00 \leq P < 0,30$	Soal sukar
$0,30 \leq P < 0,70$	Soal sedang
$0,70 \leq P \leq 1,00$	Soal mudah

Meskipun tidak selalu benar, pada umumnya P yang berada disekitar 0,5 dianggap yang terbaik. Sebenarnya angka P yang terbaik adalah yang sesuai dengan tujuan tes yang bersangkutan.

c) Distraktor

Analisis distraktor atau pengecoh tujuannya adalah mengetahui kemampuan responden yang sebenarnya dengan memberikan pilihan alternatif yang memungkinkan untuk dipilih terutama responden yang tidak memahami butir tes tersebut (Susetyo, 2011:171). Pengecoh yang tergolong baik adalah pengecoh yang dipilih oleh peserta tes minimum sebesar 5%.

b. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas instrumen merupakan ketepatan alat ukur dalam mengukur atau ketepatan siswa dalam menjawab alat ukur itu. Suatu tes dapat dikatakan memiliki taraf reliabilitas yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Dalam penelitian ini, skor respon siswa berupa skor dikotomi, oleh karenanya uji reliabilitas instrumen menggunakan formula *Kuder Richardson* yaitu KR_{20} karena diasumsikan tingkat kesukaran pada *item-itemnya* tidak homogen atau varians *item-itemnya* tidak setara. Hal itu disebabkan tes dikonstruksi dengan tingkat kesukaran yang berbeda. Jika pada akhirnya ternyata

Dwi Putri Musdansi, 2014

PERBANDINGAN RELIABILITAS TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA SMA BERDASARKAN TEKNIK
 PENSKORAN DAN UKURAN SAMPEL

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

tingkat kesukaran *item-itemnya* homogen, maka formula reliabilitas yang digunakan adalah formula KR-21.

Adapun formula KR-20 adalah sebagai berikut :

$$\rho_{KR20} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum pq}{\sigma_A^2} \right)$$

dimana,

- P = proporsi menjawab benar
- q = proporsi menjawab salah
- k = jumlah butir tes
- $\sum pq$ = jumlah perkalian jawaban benar dengan salah
- ρ_{KR20} = koefisien reliabilitas
- σ_A^2 = varian skor tes
- N = jumlah responden

H. TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Teknik Pengumpulan data pada penelitian ini, yaitu melalui tes tulis hasil belajar Matematika siswa. Tes tulis digunakan karena teknik tersebut dianggap paling tepat dan objektif untuk mengukur hasil belajar Matematika siswa dengan menerapkan teknik penskoran yang berbeda. Adapun prosedur pengumpulannya sebagai berikut:

1. Perangkat tes yang dibuat untuk masing-masing teknik penskoran adalah sama, yang membedakan hanyalah pada instruksi yang diberikan pada petunjuk soal.
2. Pada setiap kelas dikenai teknik penskoran *punishment score* atau *reward score*. Artinya pada setiap kelas akan terdapat kelas yang mengerjakan tes dengan penskoran *punishment score* atau *reward score*.
3. Setiap respon dari masing-masing individu dihitung dengan penskoran *punishment score* dan *reward score* (sesuai dengan jenis soal yang didapatkan masing-masing individu). Namun juga dihitung dengan teknik *Number-right*

Dwi Putri Musdansi, 2014

PERBANDINGAN RELIABILITAS TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA SMA BERDASARKAN TEKNIK
PENSKORAN DAN UKURAN SAMPEL

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

score. Sehingga setiap individu akan memiliki 2 skor, yaitu diskor dengan *Number-right* dan *reward score* atau *Number-right* dan *punishment score*

4. Respon siswa yang telah dikenakan teknik penskoran itulah menjadi populasi data.
5. Dari *score* responden tersebut dilakukan penarikan sampel yang kemudian dihitung reliabilitasnya.
6. Hal yang sama dilakukan sebanyak 30 kali, sehingga diperoleh 30 koefisien reliabilitas pada setiap kelompok.
7. Dari 30 koefisien reliabilitas tersebut kemudian diolah dengan teknik pengolahan data yang ditentukan

Adapun formula yang digunakan untuk menghitung reliabilitas adalah dengan formula *Cronbach Alpha*, yaitu:

$$\rho_{\alpha} = \frac{N}{N-1} \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_A^2} \right)$$

dimana,

ρ_{α} = koefisien reliabilitas

$\sum \sigma_i^2$ = jumlah seluruh variansi butir

σ_A^2 = variansi sekor responden

N = jumlah butir yang setara

I. TEKNIK PENGOLAHAN DATA

Teknik pengolahan data dilakukan dua tahap, yaitu uji asumsi analisis dan pengujian hipotesis. Pengujian hipotesis dilakukan dengan uji-T.

1) Uji asumsi analisis

Uji asumsi dilakukan sebelum dilakukannya pengujian hipotesis. Uji asumsi dilakukan untuk memperoleh (menentukan) peluang yang sah atas munculnya nilai T. Asumsi yang harus dipenuhi yaitu, *independent of score*, normalitas distribusi data dan homogenitas variansi populasi.

Pengujian asumsi yang dihitung secara empirik, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Sedangkan uji *independent of score*, Furqon (2009) mengatakan kita

Dwi Putri Musdansi, 2014

PERBANDINGAN RELIABILITAS TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA SMA BERDASARKAN TEKNIK PENSKORAN DAN UKURAN SAMPEL

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

tidak dapat mendekteksi adanya pelanggaran terhadap asumsi ini dengan melihat data yang diperoleh, kita hanya dapat mengetahui dan mengontrol asumsi ini pada waktu pelaksanaan penelitian (eksperimen) dan pengumpulan data, apakah perilaku (kinerja) subjek yang satu mempengaruhi dan/atau dipengaruhi oleh subjek yang lain, baik dalam kelompok maupun antar kelompok. Oleh karena itu, validitas hasil penelitian yang didasarkan pada analisis data yang melanggar asumsi ini sulit dipertahankan.

a. Uji Normalitas

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah sampel penelitian ini dari populasi yang normal atau tidak. Untuk menguji normalitas ini digunakan metode *Shapiro-Wilk* sebagai berikut:

1) Hipotesis :

H_0 : data berdistribusi normal

H_1 : data tidak berdistribusi normal

2) Tingkat signifikansi : $\alpha = 0,05$

3) Statistik uji yang digunakan *Shapiro-Wilk*

Komputasi dilakukan dengan bantuan program *SPSS*.

4) Kriteria penerimaan atau penolakan H_0 berdasarkan *P-value*, yaitu:

- Jika $P\text{-value} < \alpha$, maka H_0 ditolak
- Jika $P\text{-value} \geq \alpha$, maka H_0 diterima.

Dalam Program *SPSS* digunakan istilah *Significance* (yang disingkat **Sig.**) untuk menyatakan *P-value*, artinya $P\text{-value} = \text{sig}$.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menguji apakah populasi mempunyai variansi yang sama atau tidak. Untuk menguji homogenitas ini digunakan *levene statistic* pada program *SPSS* sebagai berikut :

1) Hipotesis :

H_0 : $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (populasi homogen)

H_1 : $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$

2) Tingkat Signifikansi : $\alpha = 0,05$

3) Statistik uji : *levene statistic* pada uji-t

4) Kriteria penerimaan atau penolakan H_0 berdasarkan *P-value*, yaitu:

Dwi Putri Musdansi, 2014

PERBANDINGAN RELIABILITAS TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA SMA BERDASARKAN TEKNIK PENSORAN DAN UKURAN SAMPEL

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

- Jika $P\text{-value} < \alpha$, maka H_0 ditolak
- Jika $P\text{-value} \geq \alpha$, maka H_0 diterima.

Dalam Program SPSS digunakan istilah *Significance*, disingkat **Sig.** untuk menyatakan $P\text{-value}$, dengan demikian $P\text{-value} = \text{sig.}$

2) Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis menggunakan uji-t. Uji-t merupakan uji perbedaan dua rata-rata populasi. Uji-t yang dilakukan pada penelitian ini uji-t *dependent* dan uji-t *independent*. Uji-t *dependent* dimaksudkan untuk membandingkan dua kelompok yang dibandingkan bersifat *dependent* (saling mempengaruhi satu sama lain). Sedangkan uji-t *independent* untuk membandingkan dua kelompok yang dibandingkan bersifat *independent* (saling bebas) satu sama lain.

Uji hipotesis dilakukan dengan langkah sebagai berikut:

- **Hipotesis penelitian ke-1**

Ada perbedaan reliabilitas antara teknik penskoran *Number-right* dan *reward score*

Hipotesis statistik:

$$H_0 : \mu_{NR} = \mu_R$$

$$H_1 : \mu_{NR} \neq \mu_R$$

NR= *number right score*, R= *reward score*

- **Hipotesis penelitian ke-2**

Ada perbedaan reliabilitas antara teknik penskoran *Number-right* dan *punishment score*

Hipotesis statistik:

$$H_0 : \mu_{NR} = \mu_P$$

$$H_1 : \mu_{NR} \neq \mu_P$$

NR= *number right score*, P= *punishment score*

Statistik uji:

$$t = \frac{\bar{D}}{S_{\bar{D}}}$$

Komputasi dilakukan dengan bantuan *IBM SPSS 20*

Dwi Putri Musdansi, 2014

PERBANDINGAN RELIABILITAS TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA SMA BERDASARKAN TEKNIK
PENSKORAN DAN UKURAN SAMPEL

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

Hipotesis penelitian ke-3

Ada perbedaan reliabilitas tes pilihan ganda hasil belajar Matematika kelompok *reward* dengan ukuran sampel 30 dan 40

Hipotesis statistik:

$$H_0 : \mu_{R30} = \mu_{R40}$$

$$H_1 : \mu_{R30} \neq \mu_{R40}$$

R30= kelompok *reward* dengan ukuran sampel 30, R40= kelompok *reward* dengan ukuran sampel 40

Hipotesis penelitian ke-4

Ada perbedaan reliabilitas tes pilihan ganda hasil belajar Matematika kelompok *punishment* dengan ukuran sampel 30 dan 40

Hipotesis statistik:

$$H_0 : \mu_{P30} = \mu_{P40}$$

$$H_1 : \mu_{P30} \neq \mu_{P40}$$

P30= kelompok *punishment* dengan ukuran sampel 30, P40= kelompok *punishment* dengan ukuran sampel 40

Statistik uji :

$$t = \frac{\bar{X} - \bar{Y}}{S_p \sqrt{\frac{1}{n_x} + \frac{1}{n_y}}}$$

Komputasi dilakukan dengan bantuan *IBM SPSS 20*

Kriteria Pengujian

Kriteria penerimaan atau penolakan H_0 berdasarkan *P-value*, yaitu:

- Jika *P-value* < α , maka H_0 ditolak
- Jika *P-value* $\geq \alpha$, maka H_0 diterima

Dalam Program SPSS digunakan istilah *Significance*, disingkat **Sig.** untuk menyatakan *P-value*, dengan demikian *P-value*= sig

Dwi Putri Musdansi, 2014

PERBANDINGAN RELIABILITAS TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA SMA BERDASARKAN TEKNIK
PENSKORAN DAN UKURAN SAMPEL

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