

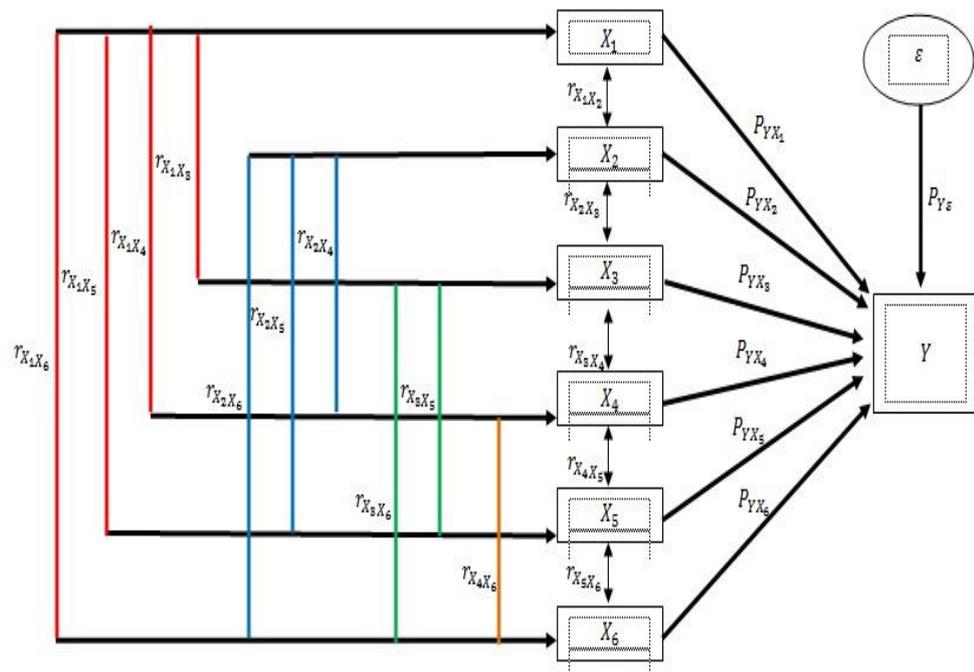
## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Desain Penelitian

Desain penelitian menurut Lestari & Yudhanegara (2015) merupakan keseluruhan dalam perencanaan untuk menjawab pertanyaan penelitian dan mengantisipasi beberapa kesulitan yang mungkin timbul selama proses penelitian. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, karena salah satu jenis penelitian yang spesifikasinya adalah sistematis, terencana dan terstruktur dengan jelas sejak awal hingga pembuatan desain penelitiannya. (Sugiyono, 2013). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif-korelasional. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif karena tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan objek penelitian ataupun hasil penelitian. Menurut Sugiyono (2012) metode deskriptif adalah metode yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data atau sampel yang telah terkumpul sebagaimana adanya, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku umum. Penelitian ini bersifat korelasional karena mengkaji hubungan antar variabel yang dapat diukur secara serentak dan bertujuan untuk memberikan hubungan korelatif antar variabel (Nursalam, 2008).

Penelitian ini menggunakan analisis jalur dengan variabel bebasnya adalah indikator-indikator dari *self esteem* ( $X$ ), yaitu *Goal setting* (merencanakan tujuan)( $X_1$ ), *Risk taking* (mengambil risiko) ( $X_2$ ), *Opening up* (membuka diri)( $X_3$ ), *Wisechoice making* (membuat keputusan yang bijaksana) ( $X_4$ ), *Time sharing* (berjalan sesuai dengan waktu) ( $X_5$ ), *Healing* (penyembuhan)( $X_6$ ). Selanjutnya, variabel terikatnya adalah kemampuan berpikir kritis ( $Y$ ). Berdasarkan kerangka berpikir diperoleh model penelitian sebagai berikut:



Gambar 3.1 Diagram Model Penelitian

Keterangan:

- 1 = *Goal setting* (merencanakan tujuan) ( $X_1$ ).
- 2 = *Risk taking* (mengambil risiko) ( $X_2$ ).
- 3 = *Opening up* (membuka diri) ( $X_3$ ).
- 4 = *Wise choice making* (membuat keputusan yang bijaksana) ( $X_4$ ).
- 5 = *Time sharing* (berjalan sesuai dengan waktu) ( $X_5$ ).
- 6 = *Healing* (penyembuhan) ( $X_6$ ).
- Y = Kemampuan *HOTS* matematis.

$r_{x_1x_2}$  = Koefisien korelasi antara variabel  $X_1$  dengan  $X_2$

$r_{x_1x_3}$  = Koefisien korelasi antara variabel  $X_1$  dengan  $X_3$

$r_{x_1x_4}$  = Koefisien korelasi antara variabel  $X_1$  dengan  $X_4$

$r_{x_1x_5}$  = Koefisien korelasi antara variabel  $X_1$  dengan  $X_5$

$r_{x_1x_6}$  = Koefisien korelasi antara variabel  $X_1$  dengan  $X_6$

$r_{x_2x_3}$  = Koefisien korelasi antara variabel  $X_2$  dengan  $X_3$

$r_{x_2x_4}$  = Koefisien korelasi antara variabel  $X_2$  dengan  $X_4$

$r_{x_2x_5}$  = Koefisien korelasi antara variabel  $X_2$  dengan  $X_5$

$r_{x_2x_6}$  = Koefisien korelasi antara variabel  $X_2$  dengan  $X_6$

$r_{x_3x_4}$  = Koefisien korelasi antara variabel  $X_3$  dengan  $X_4$

$r_{x_3x_5}$  = Koefisien korelasi antara variabel  $X_3$  dengan  $X_5$

$r_{x_3x_6}$  = Koefisien korelasi antara variabel  $X_3$  dengan  $X_6$

$r_{x_4x_5}$  = Koefisien korelasi antara variabel  $X_4$  dengan  $X_5$

$r_{x_4x_6}$  = Koefisien korelasi antara variabel  $X_4$  dengan  $X_6$

$r_{x_5x_6}$  = Koefisien korelasi antara variabel  $X_5$  dengan  $X_6$

$p_{y\varepsilon}$  = Koefisien jalur dari luar (selain variabel eksogenus terhadap Y)

$$\text{dengan } P_{yx} = \sqrt{1 - P_{y\varepsilon}}$$

$p_{yx1}$  = Koefisien jalur dari variabel eksogenus  $X_1$  ke variabel endogenus Y

$p_{yx2}$  = Koefisien jalur dari variabel eksogenus  $X_2$  ke variabel endogenus Y

$p_{yx3}$  = Koefisien jalur dari variabel eksogenus  $X_3$  ke variabel endogenus Y

$p_{yx4}$  = Koefisien jalur dari variabel eksogenus  $X_4$  ke variabel endogenus Y

$p_{yx5}$  = Koefisien jalur dari variabel eksogenus  $X_5$  ke variabel endogenus Y

$p_{yx6}$  = Koefisien jalur dari variabel eksogenus  $X_6$  ke variabel endogenus Y

## B. Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2016) mendefinisikan variabel penelitian adalah sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Adapun jenis-jenis variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut.

### 1. Variabel independen (variabel bebas)

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel dependen (variabel terikat). Variabel independen dalam penelitian ini adalah *self esteem*(X), yaitu *Goal setting* (merencanakan tujuan) ( $X_1$ ), *Risk taking* (mengambil risiko) ( $X_2$ ), *Opening up* (membuka diri) ( $X_3$ ), *Wisechoice making* (membuat keputusan yang bijaksana) ( $X_4$ ), *Time sharing* (berjalan sesuai dengan waktu) ( $X_5$ ), *Healing* (penyembuhan)( $X_6$ ).

### 2. Variabel dependen (variabel terikat)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kemampuan *HOTS* matematis (*Y*).

### C. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah definisi variabel kunci (variabel penting dalam penelitian) yang dapat diukur secara operasional dan dapat dipertanggungjawabkan (berdasarkan referensi yang jelas). Tujuan dari definisi operasional yaitu untuk memudahkan pengumpulan data dan menghindari perbedaan interpretasi serta membatasi ruang lingkup variabel dalam penelitian. Adapun definisi operasional yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Kreitner dan Kinicki (dalam Suhron, 2006). *Self esteem* adalah suatu keyakinan nilai diri sendiri berdasarkan evaluasi diri secara keseluruhan. Indikator *self esteem* yakni *goal setting* bermakna menentukan tujuan hidup yang ingin dicapai dibutuhkan usaha yang kuat untuk mencapainya, *risk taking* bermakna Mengambil risiko untuk mencapai tujuannya, *opening up* bermakna membuka diri berbagi rasa dengan siswa lain, *wisechoice making* bermakna membuat keputusan yang benar, *time sharing* bermakna memberikan tekanan pada diri sendiri untuk mendapatkan perubahan, dan *healing* bermakna penyembuhan dalam arti mental yang dilakukan dengan cara membuat komitmen.
2. Kemampuan *HOTS*  
Kemampuan *HOTS* adalah proses berpikir kompleks dalam menguraikan materi, membuat kesimpulan, membangun representasi, menganalisis, dan membangun hubungan dengan melibatkan aktivitas mental yang paling dasar. (Resnick, 1987). Indikator kemampuan *HOTS* menurut taksonomi Bloom (2001) terdiri dari berpikir kritis, berpikir logis, berpikir evaluatif, berpikir analisis dan berpikir kreatif.

### D. Populasi dan Sampel

Sugiyono (dalam Lestari & Yudhanegara, 2015) menyatakan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang

mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan peneliti, kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP X Kota Bandung sebanyak 70 siswa. Mengingat adanya keterbatasan waktu, tenaga, biaya, dan kemampuan peneliti, maka data penelitian yang akan dianalisis berdasarkan seluruh populasi kelas VIII pada sekolah tersebut. Jumlah populasi kelas VIII sekolah tersebut berjumlah sama dengan jumlah sampel yang diambil. Sampel penelitian menurut Sugiyono (dalam Lestari & Yudhanegara, 2015) merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling*, dengan pertimbangan kondisi saat ini yang sedang terjadi pandemi COVID-19, sehingga yang menjadi sampel dari penelitian ini adalah siswa yang telah menempuh kelas VIII SMP dan mengisi instrumen secara *online*.

#### **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian. Instrumen utama penelitian dibedakan menjadi dua jenis, yaitu instrumen tes dan instrumen non-tes. Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu jenis tes subjektif berupa soal essay. Sedangkan instrumen non-tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket.

##### **1. Instrumen tes**

Instrumen tes pada penelitian ini berupa soal uraian (essay). Tes diberikan sesuai dengan indikator kemampuan *HOTS*. Adapun langkah-langkah penyusunan instrumen tes ini adalah:

- a. Menentukan indikator dari Kemampuan *HOTS*
- b. Menyusun kisi-kisi
- c. Menentukan kriteria penskoran/penilaian
- d. Merumuskan item-item pertanyaan
- e. Melakukan uji coba instrumen
- f. Memberikan penskoran/penilaian
- g. Melakukan analisis hasil uji coba instrumen

h. Menentukan instrumen yang akan digunakan dalam penelitian  
Agar menghasilkan instrumen yang memenuhi syarat penelitian, maka dilakukan uji validitas dan reliabilitas dari instrumen yang akan digunakan dalam penelitian berdasarkan pertimbangan para ahli (dosen pembimbing).

Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan *HOTS* matematis siswa. Tes terdiri dari 5 butir soal uraian berdasarkan indikator kemampuan *HOTS* matematis. Instrumen tes diuji coba pada siswa yang pernah mempelajari materi yang diujikan.. Menurut Suherman (2003), untuk mendapatkan hasil evaluasi yang baik tentunya diperlukan alat evaluasi yang kualitasnya baik pula. Dalam penelitian ini penulis menggunakan instrumen tes berupa soal uraian sehingga kriteria yang ditinjau hanya validitas, reliabilitas, daya pembeda dan indeks kesukaran.

a. Uji Validitas

Menurut Suherman (2003), suatu alat evaluasi disebut valid (absah atau sah) apabila alat tersebut mampu mengevaluasi apa yang seharusnya dievaluasi. Untuk dapat mengetahui tingkat keabsahan atau kesahihan butir soal, maka dilakukan uji validitas butir soal. Rumus validitas dengan menggunakan rumus korelasi *product-moment pearson*, yaitu sebagai berikut :

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

Keterangan :

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y.

$n$  = banyak subjek testi

$X$  = Skor tiap butir soal

$Y$  = Skor total

Validitas alat ukur dikatakan tinggi, jika koefisien korelasinya tinggi.

Berikut ini merupakan Tabel kategori koefisien validitas (Suherman, 2003).

Tabel 3.1

Kategori Koefisien Korelasi Validitas Instrumen

| Koefisien Validitas       | Interpretasi          |
|---------------------------|-----------------------|
| $0,90 < r_{xy} \leq 1,00$ | Validitas sangat baik |
| $0,70 < r_{xy} \leq 0,90$ | Validitas baik        |
| $0,40 < r_{xy} \leq 0,70$ | Validitas cukup       |
| $0,20 < r_{xy} \leq 0,40$ | Validitas kurang      |
| $0,00 < r_{xy} \leq 0,20$ | Validitas rendah      |
| $r_{xy} \leq 0,00$        | Tidak valid           |

b. Uji Reliabilitas

Menurut Suherman (2003), suatu instrumen disebut reliabel jika hasil instrumen tersebut relatif sama (konsisten atau ajeg) jika digunakan untuk subjek yang sama. Rumus yang digunakan untuk mencari koefisien reliabilitas bentuk uraian dikenal dengan rumus *Cronbach Alpha*, yaitu sebagai berikut:

$$r = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum Si^2}{Si^2} \right)$$

Keterangan :

$r$  = Koefisien reliabilitas

$n$  = Banyak butir soal

$Si^2$  = Variansi skor butir soal ke-i

$\sum Si^2$  = Skor total

Adapun untuk menginterpretasikan kriteria koefisien reliabilitas, yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.2

Kriteria Koefisien Reliabilitas Instrumen

| Koefisien Reliabilitas       | Kategori      |
|------------------------------|---------------|
| $r_{11} < 0,20$              | Sangat Rendah |
| $0,20 \leq r_{11} < 0,40$    | Rendah        |
| $0,40 \leq r_{11} < 0,70$    | Cukup         |
| $0,70 \leq r_{11} < 0,90$    | Tinggi        |
| $0,90 \leq r_{11} \leq 1,00$ | Sangat tinggi |

c. Uji Daya Pembeda

Menurut Suherman (2003), daya pembeda dari sebuah butir soal menyatakan seberapa jauh kemampuan butir soal tersebut mampu membedakan antara testi yang mengetahui jawabannya dengan benar dengan testi yang menjawab salah. Rumus untuk menentukan daya pembeda, sebagai berikut:

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Keterangan :

$DP$  = Daya pembeda butir soal

$\bar{X}_A$  = Rata-rata skor jawaban siswa kelompok atas

$\bar{X}_B$  = Rata-rata skor jawaban siswa kelompok bawah

$SMI$  = Skor Maksimum Ideal

Adapun untuk menginterpretasikan kriteria indeks daya pembeda, yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.3

Kriteria Indeks Daya Pembeda Instrumen

| Indeks kesukaran      | Kriteria     |
|-----------------------|--------------|
| $0,70 < DP \leq 1,00$ | Sangat baik  |
| $0,40 < DP \leq 0,70$ | Baik         |
| $0,20 < DP \leq 0,40$ | Cukup        |
| $0,00 < DP \leq 0,20$ | Buruk        |
| $DP \leq 1,00$        | Sangat Buruk |

d. Uji Indeks Kesukaran

Menurut Suherman (2003), hasil evaluasi dari hasil perangkat tes yang baik akan menghasilkan skor atau nilai yang membentuk distribusi normal. Untuk mencari indeks kesukaran tiap butir soal digunakan rumus:

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan :

$IK$  = Indeks Kesukaran

$\bar{X}$  = Rata-rata skor skor jawaban siswa pada satu butir soal

$SMI$  = Skor Maksimum Ideal

Adapun untuk menginterpretasikan kriteria indeks kesukaran, yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.4

Kriteria Indeks Kesukaran Instrumen

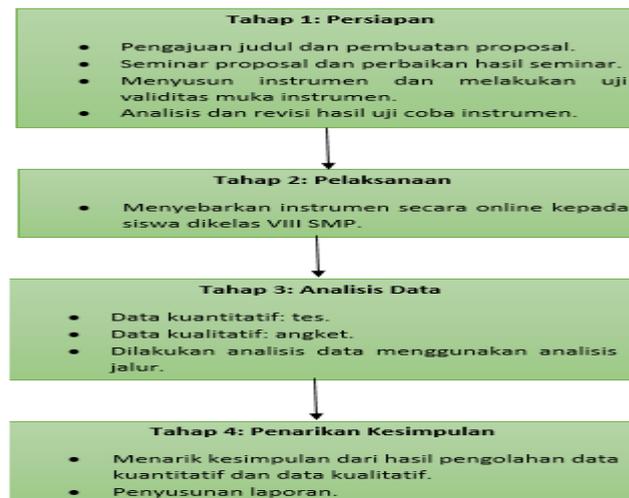
| Indeks kesukaran      | Kategori      |
|-----------------------|---------------|
| $IK = 0,00$           | Terlalu sukar |
| $0,00 < IK \leq 0,30$ | Sukar         |
| $0,30 < IK \leq 0,70$ | Sedang        |
| $0,70 < IK \leq 1,00$ | Mudah         |
| $IK = 1,00$           | Terlalu mudah |

## 2. Instrumen non-tes

Instrumen non-tes yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk angket. Angket dari penelitian ini terdiri dari lima pernyataan untuk setiap indikator mengenai *self esteem* siswa dalam mengerjakan soal kemampuan *HOTS* matematis. Angket ini menggunakan skala differensial semantik yaitu salah satu teknik pengukuran yang diperkenalkan oleh Charles Osgood pada tahun 1957. Agar menghasilkan instrumen yang memenuhi syarat penelitian, maka dilakukan uji validitas realibilitas dari instrumen yang akan digunakan dalam penelitian berdasarkan pertimbangan para ahli (dosen pembimbing).

## F. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan tahapan kegiatan yang dilakukan selama proses penelitian berlangsung. Secara garis besar, penelitian ini dilakukan melalui empat tahap yang dijelaskan pada gambar 3.2 berikut:



Gambar 3.2 Prosedur Penelitian

## G. Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis jalur. Teknik analisis jalur dikembangkan oleh Sewal Wright tahun 1934. Analisis jalur merupakan salah satu metode multivariat yang merupakan bentuk terapan dari analisis multi-regresi yang akan diperoleh prediksi variabel  $X_1, X_2, X_3, \dots, X_k$  terhadap variabel  $Y$ . Berdasarkan Sarwono (2010) terdapat persyaratan yang harus dipenuhi saat akan menggunakan *path analysis* diantaranya: Persyaratan analisis jalur: 1) data variabel endogen  $Y$  (kemampuan *HOTS* matematis) berdistribusi normal; 2) hubungan antara variabel eksogen  $X$  (*self esteem*) dan variabel endogen (kemampuan *HOTS* matematis) berbentuk linear. 3) Tidak terjadi multikolinearitas antara variabel eksogen  $X$  (*self esteem*). 4) Tidak terjadi autokorelasi antara variabel eksogen  $X$  (*self esteem*) terhadap variabel endogen  $Y$  (kemampuan *HOTS* matematis). Oleh karena itu, sebelum dilakukan analisis uji jalur dilakukan uji klasikal terhadap kedua prasyarat tersebut.

### 1. Uji Normalitas

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah variabel  $Y$  berdistribusi normal atau tidak. Adapun hipotesisnya adalah sebagai berikut.

$H_0$  : Data kemampuan kemampuan *HOTS* matematis berdistribusi normal.

$H_1$  : Data kemampuan kemampuan *HOTS* matematis berdistribusi tidak normal.

Kriteria uji sebagai berikut.

Jika nilai Sig (p-value)  $\geq \alpha = 0,05$ , maka  $H_0$  diterima.

Jika nilai Sig (p-value)  $< \alpha = 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak.

## 2. Uji Linearitas

Uji linearitas digunakan untuk menganalisis apakah rata-rata yang diperoleh dari kelompok data sampel terletak dalam garis lurus. Adapun rumusan hipotesisnya sebagai berikut.

$H_0$ : Hubungan antara *self esteem* dengan kemampuan *HOTS* matematis tidak berbentuk linear

$H_1$ : Hubungan antara *self esteem* dengan kemampuan *HOTS* matematis berbentuk linear

Kriteria pengujian hipotesis sebagai berikut.

Jika nilai Sig (p-value)  $\geq \alpha = 0,05$ , maka  $H_0$  diterima.

Jika nilai Sig (p-value)  $< \alpha = 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak.

## 3. Tidak Terjadi Multikolinearitas

Uji multikolinearitas dilakukan untuk mengetahui korelasi diantara variabel eksogenus. Adapun rumusan hipotesisnya sebagai berikut.

$H_0$ : Terdapat multikolinearitas diantara variabel eksogenus

$H_1$ : Tidak terdapat multikolinearitas diantara variabel eksogenus

Kriteria pengujian hipotesis sebagai berikut.

Jika nilai  $VIF > 2$  maka  $H_0$  diterima.

Jika nilai  $VIF \leq 2$ , maka  $H_0$  ditolak.

## 4. Tidak Terjadi Autokorelasi

Uji auto korelasi dilakukan untuk mengetahui bahwa model regresi bersifat independen. Adapun rumusan hipotesisnya sebagai berikut.

$H_0$ : Model regresi bersifat dependen

$H_1$ : Model regresi bersifat independen

Kriteria pengujian hipotesis sebagai berikut.

Jika nilai D-W  $< 1$  atau nilai D-W  $> 3$ , maka  $H_0$  diterima.

Jika nilai D-W  $1 \leq D - W \leq 3$ , maka  $H_0$  ditolak.

## 5. Path Analysis

Analisis jalur digunakan untuk melihat besarnya pengaruh langsung dan tidak langsung dari variabel eksogenus dan variabel luar terhadap variabel

endogenus, dengan memperhatikan besarnya koefisien Beta. Rumusan hipotesisnya sebagai berikut.

$H_0$ : Tidak ada pengaruh yang signifikan dari *self esteem* terhadap kemampuan kemampuan *HOTS* matematis.

$H_1$ : Ada pengaruh yang signifikan dari *self esteem* terhadap kemampuan *HOTS* matematis.

Kriteria pengujian sebagai berikut.

Jika nilai Sig. <  $\alpha = 0,05$  maka  $H_0$  ditolak

Jika nilai Sig.  $\geq \alpha = 0,05$  maka  $H_0$  diterima

## H. Uji Kelayakan Validitas dan Reliabilitas Instrumen *Self Esteem*

### 1. Uji Validitas Instrumen *Self Esteem* Kelas VIII

Didalam menguji kelayakan suatu instrumen uji validitas merupakan syarat yang harus dipenuhi. Berikut Tabel hasil uji validitas *self esteem* kelas VIII:

Tabel 3.5

Uji Validitas Instrumen *Self Esteem* Kelas VIII

| <b>Validitas VIII<br/><i>Self Esteem</i></b> | $X_1$       | $X_2$       | $X_3$              | $X_4$       | $X_5$       | $X_6$       |
|--|-------------|-------------|--------------------|-------------|-------------|-------------|
| r Hitung                                     | 0,821       | 0,879       | 0,930              | 0,896       | 0,847       | 0,853       |
| t Hitung                                     | 11,870      | 15,229      | 20,869             | 16,624      | 13,116      | 13,490      |
| t Tabel                                      | 1,995       | 1,995       | 1,995              | 1,995       | 1,995       | 1,995       |
| Kriteria Validitas                           | <b>Baik</b> | <b>Baik</b> | <b>Sangat Baik</b> | <b>Baik</b> | <b>Baik</b> | <b>Baik</b> |

Berdasarkan Tabel 3.5 seluruh indikator menunjukkan nilai t Hitung > t Tabel yang dapat diartikan seluruh instrumen *self esteem* yang diujikan memenuhi syarat yaitu valid, sedangkan untuk kriteria validitas menurut Suherman (2013) jika  $0,70 < r \text{ Hitung} \leq 0,90$  maka kriteria validitas baik dan jika  $0,90 < r \text{ Hitung} \leq 1,00$  maka kriteria validitas sangat baik. Dengan demikian *goal setting* dengan r Hitung 0,821 merupakan kriteria validitas baik, *risk taking* dengan r Hitung 0,879 merupakan kriteria validitas baik, *opening up* dengan r Hitung 0,930 merupakan kriteria validitas sangat baik, *wisecoice making* dengan r Hitung 0,847 merupakan kriteria

validitas baik, *time sharing* dengan  $r$  Hitung 0,847 merupakan kriteria validitas baik dan *healing* dengan  $r$  Hitung 0,853 merupakan kriteria validitas baik.

## 2. Uji Reliabilitas Instrumen *Self Esteem* Kelas VIII

Didalam menguji kelayakan suatu instrumen uji reliabilitas merupakan syarat yang harus dipenuhi. Berikut Tabel hasil uji validitas *self esteem* kelas VIII:

Tabel 3.6

Uji Reliabilitas Instrumen *Self Esteem* Kelas VIII

| <b>Reliabilitas VIII<br/>Self Esteem</b> | $X_1$                | $X_2$  | $X_3$  | $X_4$  | $X_5$  | $X_6$  |
|--|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Variance                                 | 16,453               | 19,743 | 23,400 | 22,426 | 16,443 | 22,113 |
| J. variance                              | 120,578              |        |        |        |        |        |
| Variance total                           | 548,772              |        |        |        |        |        |
| Reliabilitas ( $r_{11}$ )                | <b>0,936</b>         |        |        |        |        |        |
| Kriteria Reliabilitas                    | <b>Sangat Tinggi</b> |        |        |        |        |        |

Berdasarkan Tabel 3.6 menunjukkan nilai reliabilitas 0,936. Menurut Suherman (2013) jika  $0,90 \leq r_{11} \leq 1,00$  maka dapat diartikan kriteria reliabilitas sangat tinggi dengan demikian Instrumen *self esteem* Kelas VIII memiliki kriteria reliabilitas sangat tinggi.

## I. Uji Kelayakan Validitas, Reliabilitas, Daya Pembeda, Tingkat Kesukaran Instrumen Kemampuan *HOTS* Matematis

### 1. Uji Validitas Instrumen kemampuan *HOTS* Kelas VIII

Didalam menguji kelayakan suatu instrumen uji validitas merupakan syarat yang harus dipenuhi. Berikut Tabel hasil uji validitas kemampuan *HOTS* Matematis kelas VIII:

Tabel 3.7

Uji Validitas Instrumen Kemampuan *HOTS* Kelas VIII

| <b>Validitas VIII-<br/>Kemampuan <i>HOTS</i></b> | <b>Soal<br/>1</b> | <b>Soal<br/>2</b> | <b>Soal<br/>3</b> | <b>Soal<br/>4</b> | <b>Soal<br/>5</b> |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| r Hitung   | 0,658             | 0,749             | 0,802             | 0,738             | 0,725             |
| t Hitung   | 7,205             | 9,324             | 11,07             | 9,006             | 8,692             |

|                    |              |             |             |             |             |
|--------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| t Tabel            | 1,995        | 1,995       | 1,995       | 1,995       | 1,995       |
| Kriteria Validitas | <b>Cukup</b> | <b>Baik</b> | <b>Baik</b> | <b>Baik</b> | <b>Baik</b> |

Berdasarkan Tabel 3.7 seluruh soal menunjukkan nilai t Hitung > t Tabel yang dapat diartikan seluruh instrumen kemampuan *HOTS* matematis yang diujikan memenuhi syarat yaitu valid, sedangkan untuk kriteria validitas menurut Suherman (2013) jika  $0,40 < r \text{ Hitung} \leq 0,70$  maka kriteria validitas cukup dan jika  $0,70 < r \text{ Hitung} \leq 0,90$  maka kriteria validitas baik. Dengan demikian soal nomor 1 dengan r Hitung 0,658 merupakan kriteria validitas cukup, soal nomor 2 dengan r Hitung 0,749 merupakan kriteria validitas baik, soal nomor 3 dengan r Hitung 0,802 merupakan kriteria validitas baik, soal nomor 4 dengan r Hitung 0,738 merupakan kriteria validitas baik, dan soal nomor 5 dengan r Hitung 0,725 merupakan kriteria validitas baik.

## 2. Uji Reliabilitas Instrumen *Self Esteem* Kelas VIII

Didalam menguji kelayakan suatu instrumen uji reliabilitas merupakan syarat yang harus dipenuhi. Berikut Tabel hasil uji reliabilitas kemampuan *HOTS* matematis kelas VIII:

Tabel 3.8

### Uji Reliabilitas Instrumen kemampuan *HOTS* Kelas VIII

| Reliabilitas<br>VIII <i>Self Esteem</i> | Soal<br>1     | Soal<br>2 | Soal<br>3 | Soal<br>4 | Soal<br>5 |
|---|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Variance                                | 1,188         | 0,811     | 1,156     | 1,069     | 0,655     |
| J. variance                             | 4,879         |           |           |           |           |
| Variance total                          | 12,987        |           |           |           |           |
| Reliabilitas ( $r_{11}$ )               | <b>0,780</b>  |           |           |           |           |
| Kriteria<br>Reliabilitas                | <b>Tinggi</b> |           |           |           |           |

Berdasarkan Tabel 3.8 menunjukkan nilai reliabilitas 0,780. Menurut Suherman (2013) jika  $0,70 \leq r_{11} \leq 0,90$  maka dapat diartikan kriteria reliabilitas tinggi dengan demikian Instrumen *self esteem* Kelas VIII memiliki kriteria reliabilitas tinggi.

## 3. Uji Daya Pembeda Instrumen Kemampuan *HOTS* Matematis

Didalam pembuatan mengevaluasi pembuatan soal, daya pembeda merupakan alat yang dapat bermanfaat untuk meningkatkan mutu setiap butir soal dan untuk mengetahui seberapa jauh setiap butir soal tersebut dapat membedakan kemampuan siswa.

Berikut disajikan Tabel daya pembeda kemampuan *HOTS* Matematis Kelas VIII:

Tabel 3.9  
Daya Pembeda Kemampuan *HOTS* Kelas VIII

| No.            | Inisial Siswa | P/L | Skor soal no. 1 | Skor soal no. 2 | Skor soal no. 3 | Skor soal no. 4 | Skor soal no. 5 | Skor Total |
|----------------|---------------|-----|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------|
| 31             | SRR           | P   | 4               | 5               | 4               | 5               | 3               | 21         |
| 66             | SRA           | P   | 4               | 5               | 4               | 5               | 3               | 21         |
| 30             | SRP           | P   | 4               | 5               | 4               | 4               | 3               | 20         |
| 35             | ZAS           | P   | 3               | 5               | 4               | 5               | 3               | 20         |
| 46             | FSS           | L   | 4               | 5               | 4               | 4               | 3               | 20         |
| 69             | YBD           | L   | 3               | 5               | 4               | 5               | 3               | 20         |
| 17             | J             | P   | 4               | 5               | 3               | 4               | 3               | 19         |
| 48             | GCA           | L   | 3               | 5               | 4               | 4               | 3               | 19         |
| 50             | K             | P   | 4               | 5               | 3               | 4               | 3               | 19         |
| 49             | IZAH          | L   | 5               | 5               | 3               | 4               | 1               | 18         |
| 1              | APS           | P   | 3               | 5               | 3               | 4               | 2               | 17         |
| 14             | GD            | P   | 4               | 5               | 3               | 4               | 1               | 17         |
| 33             | TM            | P   | 5               | 5               | 2               | 3               | 2               | 17         |
| 68             | WRP           | P   | 5               | 5               | 2               | 3               | 2               | 17         |
| 2              | AAN           | P   | 4               | 4               | 2               | 4               | 2               | 16         |
| 23             | NH            | L   | 3               | 5               | 2               | 4               | 2               | 16         |
| 41             | ArM           | L   | 2               | 5               | 3               | 3               | 3               | 16         |
| 58             | NAR           | P   | 3               | 5               | 2               | 4               | 2               | 16         |
| 4              | ANP           | P   | 4               | 4               | 2               | 3               | 2               | 15         |
| Rata-rata Atas |               |     | 3,736842        | 4,894737        | 3,052632        | 4               | 2,421053        |            |

|    |      |   |   |   |   |   |   |    |
|----|------|---|---|---|---|---|---|----|
| 60 | PNRA | P | 4 | 4 | 1 | 2 | 1 | 12 |
| 65 | SNH  | P | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 12 |
| 21 | MHF  | L | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 11 |
| 42 | DMP  | P | 2 | 4 | 2 | 2 | 1 | 11 |
| 43 | FP   | L | 0 | 5 | 0 | 4 | 2 | 11 |
| 56 | MS   | L | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 11 |
| 28 | RP   | L | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 10 |
| 63 | RS   | L | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 10 |

|                 |     |   |          |          |          |          |          |   |
|-----------------|-----|---|----------|----------|----------|----------|----------|---|
| 8               | DH  | P | 0        | 5        | 0        | 4        | 0        | 9 |
| 12              | EDY | P | 2        | 3        | 2        | 2        | 0        | 9 |
| 15              | GH  | P | 2        | 2        | 2        | 2        | 1        | 9 |
| 19              | LF  | L | 2        | 3        | 0        | 3        | 1        | 9 |
| 18              | JNS | P | 3        | 2        | 1        | 1        | 1        | 8 |
| 53              | MA  | L | 3        | 2        | 1        | 1        | 1        | 8 |
| 54              | MFP | L | 2        | 3        | 0        | 3        | 0        | 8 |
| 61              | RPP | L | 0        | 5        | 1        | 2        | 0        | 8 |
| 47              | FWS | P | 2        | 3        | 0        | 2        | 0        | 7 |
| 52              | M   | P | 2        | 2        | 1        | 1        | 1        | 7 |
| 57              | MSA | L | 0        | 3        | 0        | 3        | 1        | 7 |
| Rata-rata Bawah |     |   | 1,789474 | 3,263158 | 1,105263 | 2,105263 | 1,052632 |   |

|                       |       |       |       |       |       |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Daya Pembeda          | 0,389 | 0,326 | 0,389 | 0,378 | 0,273 |
| Kriteria Daya Pembeda | Cukup | Cukup | Cukup | Cukup | Cukup |

Berdasarkan Tabel 3.9 menurut Suherman (2013) kriteria daya pembeda  $0,20 < DP \leq 0,40$  dikatakan cukup. Maka dari itu dapat ditarik kesimpulan untuk soal nomor 1 dengan daya pembeda 0,389 merupakan kriteria cukup, untuk soal nomor 2 dengan daya pembeda 0,326 merupakan kriteria cukup, untuk soal nomor 3 dengan daya pembeda 0,389 merupakan kriteria cukup, untuk soal nomor 4 dengan daya pembeda 0,378 merupakan kriteria cukup dan untuk soal nomor 5 dengan daya pembeda 0,273 merupakan kriteria cukup.

#### 4. Uji Tingkat Kesukaran Instrumen Kemampuan *HOTS* Matematis

Didalam mengevaluasi pembuatan soal, tingkat kesukaran bermanfaat untuk mengetahui apakah soal tersebut tergolong mudah atau sukar.

Berikut disajikan Tabel tingkat kesukaran kemampuan *HOTS* Matematis Kelas VIII:

Tabel 3.10

Indeks Kesukaran Kemampuan *HOTS* Kelas VIII

|                            |        |       |        |        |        |
|----------------------------|--------|-------|--------|--------|--------|
| Rata-Rata                  | 2,971  | 4,029 | 2,057  | 2,786  | 1,800  |
| Tingkat Kesukaran          | 0,594  | 0,806 | 0,411  | 0,557  | 0,360  |
| Kriteria Tingkat Kesukaran | Sedang | Mudah | Sedang | Sedang | Sedang |

Berdasarkan Tabel 3.10 tingkat kesukaran menurut Suherman (2013)  $0,30 \leq p \leq 0,70$  memiliki kriteria sedang,  $0,70 < p \leq 1,00$  memiliki kriteria mudah. Maka dari itu dapat ditarik kesimpulan untuk soal nomor 1 dengan tingkat kesukaran 0,594 memiliki kriteria indeks kesukaran sedang, untuk soal nomor 2 dengan indeks kesukaran 0,806 memiliki kriteria tingkat kesukaran mudah, untuk soal nomor 3 dengan indeks kesukaran 0,411 memiliki kriteria indeks kesukaran sedang, untuk soal nomor 4 dengan tingkat kesukaran 0,557 memiliki kriteria indeks kesukaran sedang, dan untuk soal nomor 5 dengan tingkat kesukaran 0,360 memiliki kriteria indeks kesukaran sedang.