



## Lampiran 2 Uji Instrumen

### Perhitungan Validitas Angket Konsep Diri (X<sub>1</sub>)

Untuk mengetahui validitas butir soal angket dapat diuji dengan menggunakan Korelasi Product Momen sebagai berikut :

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

Dimana :  $r_{xy}$  = korelasi antara variabel X dan Y

N = jumlah responden

$\sum X$  = jumlah variabel X

$\sum Y$  = jumlah variabel Y

$\sum XY$  = jumlah perkalian skor X dan Y

$\sum X^2$  = jumlah kuadrat skor distribusi X

$\sum Y^2$  = jumlah kuadrat skor distribusi Y

Besarnya  $r_{xy}$  hitung dikonsultasikan pada  $r_{tabel}$  dengan batas signifikan 5%.

Apabila didapat  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka butir soal tergolong valid dan demikian sebaliknya. Untuk butir soal no 1, diperoleh :

$$N = 22$$

$$\sum Y^2 = 165655$$

$$\sum X = 64$$

$$\sum Y = 1891$$

$$\sum XY = 1408$$

$$\sum X^2 = 202$$

$$r_{xy} = \frac{22 \times 1408 - 64 \times 1891}{\sqrt{(22 \times 202 - (64)^2) \times (22 \times 165655 - (1891)^2)}} = 0,417$$

Secara lengkap dibawah ini disajikan data hasil perhitungan validitas angket Konsep Diri ( $X_1$ ).

No	$r_{pbi}$ hitung	$r_{pbi}$ tabel	Ket	No	$r_{pbi}$ hitung	$r_{pbi}$ tabel	Ket
1	0,417	0,361	Valid	16	0,610	0,361	Valid
2	0,578	0,361	Valid	17	0,444	0,361	Valid
3	0,330	0,361	TV	18	0,479	0,361	Valid
4	0,554	0,361	Valid	19	0,430	0,361	Valid
5	0,315	0,361	TV	20	0,438	0,361	Valid
6	0,641	0,361	Valid	21	0,454	0,361	Valid
7	0,416	0,361	Valid	22	0,530	0,361	Valid
8	0,428	0,361	Valid	23	0,464	0,361	Valid
9	0,413	0,361	Valid	24	0,526	0,361	Valid
10	0,792	0,361	Valid	25	0,426	0,361	Valid
11	0,396	0,361	Valid	26	0,418	0,361	Valid
12	0,816	0,361	Valid	27	0,736	0,361	Valid
13	0,471	0,361	Valid	28	0,530	0,361	Valid
14	0,586	0,361	Valid	29	0,597	0,361	Valid
15	0,383	0,361	Valid	30	0,542	0,361	Valid

Harga masing-masing koefisien item dikonsultasikan dengan  $r_{tabel}$  dimana untuk jumlah responden sebanyak 22 orang pada taraf signifikansi 5 % harga  $r_{tabel}$  adalah 0,361. Untuk  $r_{hitung}$  yang diperoleh lebih kecil dari  $r_{tabel}$  dinyatakan tidak valid, demikian sebaliknya. Berdasarkan penjelasan tersebut maka untuk 30 angket yang diuji coba, terdapat 2 butir angket yang tidak valid, dengan demikian jumlah butir angket yang valid untuk menjaring data penelitian adalah 28 butir.

### Lampiran 3

#### Perhitungan Reliabilitas Angket Konsep Diri (X<sub>i</sub>)

Reliabilitas angket sikap kreatif dengan menggunakan rumus Alpha seperti yang dikemukakan Arikunto (2003 : 109) :

$$r_{11} = \left[ \frac{n}{n-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_i^2} \right]$$

Dimana :  $r_{11}$  = Reliabilitas instrumen

n = Banyak butir pertanyaan

$\sigma_i^2$  = Varians total

$\sum \sigma_i^2$  = Jumlah varians butir

Untuk menghitung varians digunakan rumus :

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

Besar  $r_{11}$  yang diperoleh dikonsultasikan dengan indeks korelasi yang dikemukakan Arikunto (1995:65) :

Antara 0,801 sampai dengan 1,00 : sangat tinggi

Antara 0,601 sampai dengan 0,800 : tinggi

Antara 0,401 sampai dengan 0,600 : cukup

Antara 0,201 sampai dengan 0,400 : rendah

Antara 0,000 sampai dengan 0,200 : sangat rendah

Sebagai contoh perhitungan, data uji coba angket konsep diri item no 1 dapat dihitung sebagai berikut:

$$N = 22$$

$$\sum X = 64$$

$$\sum X^2 = 202$$

$$\sigma_i^2 = \frac{202 - \frac{(64)^2}{22}}{22} = 0,719$$

Dibawah ini disajikan secara lengkap hasil perhitungan varians angket Konsep Diri (X1)

No	$\sigma_i^2$	No	$\sigma_i^2$
1	0,719	16	0,512
2	0,845	17	0,762
3	0,900	18	0,712
4	0,663	19	0,572
5	0,628	20	0,679
6	0,339	21	0,605
7	0,926	22	0,512
8	0,663	23	0,743
9	0,743	24	0,504
10	0,719	25	0,338
11	0,719	26	0,663
12	0,543	27	0,497
13	0,702	28	0,241
14	0,446	29	0,611
15	0,512	30	0,636
<b><math>\sum \sigma_i^2 = 23,144</math></b>			

Varians total dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

Dari data uji coba skor yang valid diperoleh :

$$N = 30$$

$$\sum Y = 2675$$

$$\sum Y^2 = 242323$$

$$\sigma_i^2 = \frac{242323 - \frac{(2675)^2}{30}}{30} = 126,734$$

Maka reliabilitas angket diperoleh sebesar :

$$r_{11} = \left( \frac{30}{30 - 1} \right) \left( 1 - \frac{23,144}{126,734} \right)$$

$$= 1,034 \times 0,817$$

$$= 0,844$$

Harga koefisien reliabilitas angket konsep diri dikonsultasikan dengan indeks korelasi termasuk dalam kategori **sangat tinggi**.



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY





### Lampiran 5 Perhitungan Validitas Kemampuan Penalaran (X<sub>2</sub>)

Validitas (kesahihan) butir tes Kemampuan Penalaran (X<sub>2</sub>) dihitung dengan menggunakan rumus Korelasi Point Biserial yaitu :

$$r_{pbi} = \frac{Mp - Mt}{St} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Dimana :  $r_{pbi}$  = Koefisien Korelasi Biserial

$Mp$  = mean skor dari subjek yang menjawab betul yang sedang dicari korelasinya

$Mt$  = mean skor total

$St$  = Standar Deviasi Total

$p$  = Proporsi siswa yang menjawab benar

$q$  = Proporsi siswa yang menjawab salah ( $q = 1 - p$ )

Untuk mencari validitas butir tes Kemampuan Penalaran (X<sub>2</sub>) (dikonsultasikan dengan r tabel pada taraf signifikansi 5 %) dapat disajikan seperti contoh perhitungan butir soal No. 1 berikut ini:

$$\sum X = 16 \quad Mt = 12,864$$

$$\sum XY = 220 \quad p = 0,727$$

$$Mp = 13,750 \quad q = 0,273$$

$$St = 1,633$$

Sehingga  $r_{hitung}$  :

$$r_{pbi} = \frac{10,118 - 8,667}{3,854} \sqrt{\frac{0,567}{0,433}}$$

$$r_{pbi} = 0,435 \dots \dots \dots (\text{dibulatkan sampai tiga desimal})$$

Dari hasil perhitungan diatas dan dikonsultasikan dengan harga  $r_{\text{tabel}}$  pada taraf signifikansi 5 % dengan  $n = 20$ , maka dapat diketahui bahwa  $r_{\text{tabel}} > r_{\text{pbi}}$  yaitu  $(0,441 > 0,361)$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa butir tes no 1 adalah **valid**.

Secara lengkap pada tabel 20 dibawah ini akan disajikan ringkasan hasil perhitungan validitas buir tes Kemampuan Penalaran ( $X_2$ )

No	rpbi hitung	rpbi tabel	keterangan
1	0.441	0,361	Valid
2	0.466	0,361	Valid
3	0.432	0,361	Valid
4	0.454	0,361	Valid
5	0.479	0,361	Valid
6	0.372	0,361	Valid
7	0.458	0,361	Valid
8	0.471	0,361	Valid
9	0.42	0,361	Valid
10	0.394	0,361	Valid
11	0.416	0,361	Valid
12	0.439	0,361	Valid
13	0.481	0,361	Valid
14	0.466	0,361	Valid
15	0.503	0,361	Valid
16	0.480	0,361	Valid
17	0.469	0,361	Valid
18	0.315	0,361	Tvalid
19	0.385	0,361	Valid
20	0.574	0,361	Valid

*Tabel 20. Ringkasan hasil perhitungan validitas buir Kemampuan Penalaran ( $X_2$ ).*

Berdasarkan perhitungan tersebut maka untuk 20 butir soal yang diuji coba terdapat 1 butir soal yang tidak valid, yaitu nomor 18 dengan demikian jumlah butir soal yang valid untuk menjangring data penelitian adalah 19 butir.

## Lampiran 6

### Perhitungan Indeks Kesukaran Kemampuan Penalaran ( $X_2$ )

Untuk mengetahui indeks kesukaran soal dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{B}{J_s}$$

Dimana :

P = Indeks kesukaran soal

B = Banyak siswa yang menjawab soal benar

$J_s$  = Jumlah responden

Besaran P yang dihitung dikonsultasikan terhadap klasifikasi taraf kesukaran (Arikunto, 2003 : 210) sebagai berikut :

Soal dengan P 0,10 sampai 0,30 adalah soal sukar

Soal dengan P 0,31 sampai 0,70 adalah soal sedang

Soal dengan P 0,71 sampai 1,00 adalah soal mudah

Ringkasan perhitungan indeks kesukaran butir tes Kemampuan Penalaran ( $X_2$ ) dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 21. Ringkasan Perhitungan Indeks Kesukaran Butir Tes Kemampuan Penalaran ( $X_2$ )

No	B	P	nilai p	Ket	No	B	P	Ket
1	17	0,52	0.772727	Sedang	11	10	0.45454545	Sedang
2	17	0,67	0.772727	Sedang	12	6	0.27272727	Sukar
3	16	0,71	0.727273	Mudah	13	13	0.59090909	Sedang
4	14	0,52	0.636364	Sedang	14	17	0.77272727	mudah
5	10	0,71	0.454545	Mudah	15	16	0.72727273	Mudah
6	9	0,67	0.409091	Sedang	16	16	0.72727273	Mudah
7	9	0,67	0.409091	Sedang	17	12	0.54545455	Sedang
8	7	0,57	0.318182	Sedang	18	16	0.72727273	Mudah
9	11	0,52	0.5	Sedang	19	16	0.72727273	Mudah
10	10	0,48	0.454545	Sedang	20	16	0.72727273	Mudah

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa dari 20 butir soal yang disediakan terdapat 1 butir soal dalam kategori sukar yaitu nomor 12, 11 soal dalam kategori sedang dan 8 butir soal dalam kategori mudah.

## Lampiran 7

### Perhitungan Indeks Diskriminasi (Daya Beda) Butir Kemampuan Penalaran ( $X_2$ )

Untuk menghitung daya pembeda butir tes Kemampuan Penalaran ( $X_2$ ) dilakukan dengan mengelompokkan data menjadi dua kelompok yaitu kelompok atas (JA) dan kelompok bawah (JB) sebagai berikut :

Tabel 22. Pengelompokan Data Kemampuan Penalaran ( $X_2$ )

Kelompok Atas		Kelompok Bawah	
No. Subjek	Jumlah Skor	No. Subjek	Jumlah Skor
2	20	3	16
8	20	1	14
9	19	4	14
15	19	18	14
13	18	16	13
10	17	17	12
11	16	5	11
20	16	7	11
6	16	12	9
19	16	14	7

Untuk mengetahui daya pembeda soal dihitung dengan rumus daya beda sebagai berikut:

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

Dimana :

D = Daya pembeda soal

$B_A$  = Banyak peserta kelompok atas jawaban yang benar

$B_B$  = Banyak peserta kelompok bawah yang menjawab benar

$J_A$  = Banyak kelompok atas

$J_B$  = Banyak kelompok bawah

Adapun klasifikasi indeks daya pembeda soal adalah :

D = 0,00 sampai 0,20 : butir soal jelek

D = 0,21 sampai 0,40 : butir soal cukup

D = 0,41 sampai 0,70 : butir soal baik

D = 0,71 sampai 1,00 : butir soal baik sekali

D = Negatif, semuanya tidak baik, jadi semua butir soal yang mempunyai nilai D negatif sebaiknya dibuang saja.

Sebagai contoh, perhitungan indeks daya beda butir soal nomor 1 sebagai berikut :

$$B_A = 7 \qquad J_A = 11$$

$$B_B = 4 \qquad J_B = 10$$

Sehingga indeks daya beda adalah :

$$D = \frac{7}{11} - \frac{4}{10} = 0.236364$$

Berdasarkan perhitungan di atas klasifikasi indeks diskriminasi butir nomor 1 termasuk dalam kategori **Cukup** .

Pada tabel di bawah disajikan ringkasan hasil perhitungan indeks diskriminasi (daya pembeda) tes Kemampuan Penalaran ( $X_2$ ) .

Tabel 23. Ringkasan Hasil Perhitungan Indeks Diskriminasi (Daya Pembeda) Tes Kemampuan Penalaran ( $X_2$ )

No.	B <sub>A</sub>	B <sub>B</sub>	D	Status
1	13	4	0,600	Baik
2	15	8	0,467	Baik
3	13	10	0,200	Jelek
4	14	5	0,600	Baik
5	13	5	0,533	Baik
6	5	1	0,267	Cukup
7	7	2	0,333	Cukup
8	8	4	0,267	Cukup
9	8	2	0,400	Cukup
10	12	5	0,467	Baik
11	10	5	0,333	Cukup
12	6	2	0,267	Cukup
13	11	2	0,600	Baik
14	10	4	0,400	Cukup
15	10	6	0,267	Cukup
16	6	1	0,333	Cukup
17	9	6	0,200	Jelek
18	7	2	0,333	Cukup
19	9	4	0,333	Cukup
20	9	2	0,467	Baik

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa dari 20 butir soal yang disediakan terdapat 7 soal dalam kategori baik, 11 soal dalam kategori cukup, dan 2 soal dalam kategori jelek.

Jadi banyak butir soal yang layak dipakai dalam penelitian adalah 16 butir soal.

## Lampiran 8

### Perhitungan Reliabilitas Tes Kemampuan Penalaran ( $X_2$ )

Reabilitas tes kemampuan penalaran di hitung menggunakan rumus Kruder –Richardson (KR-20), sebagai berikut:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( \frac{s^2 - \sum pq}{s^2} \right)$$

Dimana :  $r_{11}$  = Reliabilitas tes secara keseluruhan

$n$  = Jumlah Butir Tes

$S$  = Standar Deviasi Total

$\sum pq$  = jumlah hasil perkalian antara p dan q

Kemudian harga  $r_{11}$  dikonsultasikan dengan ketentuan sebagai berikut :

Antara 0,801 sampai dengan 1,00 : sangat tinggi

Antara 0,601 sampai dengan 0,800 : tinggi

Antara 0,401 sampai dengan 0,600 : cukup

Antara 0,201 sampai dengan 0,400 : rendah

Antara 0,000 sampai dengan 0,200 : sangat rendah

Untuk menghitung reliabilitas tes, terlebih dahulu dicari Standar Deviasi.

Dari data uji coba instrumen diperoleh :

$$N = 22$$

$$\sum Y = 283$$

$$\sum Y^2 = 4009$$



$$\sum pq = 4,114$$

$$S^2 = \frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)} = \frac{(22 \times 4009) - (283)^2}{22(22-1)} = 17,551$$

$$S = 4,189$$

Sehingga reliabilitas tes :

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( \frac{s^2 - \sum pq}{s^2} \right) = \left( \frac{16}{16-1} \right) \left( \frac{17,551 - 4,189}{17,551} \right) = 0,761$$

Harga indeks reliabilitas tes kemampuan Penalaran dikonsultasikan dengan indeks korelasi termasuk dalam kategori **Tinggi**.



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY



## Lampiran 10

### Perhitungan Validitas Tes Hasil Belajar Rencana Anggaran Biaya (Y)

Validitas (kesahihan) Validitas Butir Tes Hasil Belajar Rencana Anggaran Biaya dihitung dengan menggunakan rumus Korelasi Point Biserial yaitu :

$$r_{pbi} = \frac{Mp - Mt}{St} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Dimana :  $r_{pbi}$  = Koefisien Korelasi Biserial

$Mp$  = mean skor dari subjek yang menjawab betul yang sedang dicari korelasinya

$Mt$  = mean skor total

$St$  = Standar Deviasi Total

$p$  = Proporsi siswa yang menjawab benar

$q$  = Proporsi siswa yang menjawab salah (  $q = 1 - p$  )

Untuk mencari validitas butir tes Hasil Belajar Rencana Anggaran Biaya (di konsultasikan dengan r tabel pada taraf signifikansi 5 %) dapat disajikan seperti contoh perhitungan butir soal No. 1 berikut ini:

$$\sum X = 17 \quad Mt = 18,545$$

$$\sum XY = 336 \quad p = 0,773$$

$$Mp = 19,765 \quad q = 0,227$$

$$St = 6,124$$

Sehingga  $r_{hitung}$  :

$$r_{pbi} = \frac{19,765 - 18,545}{6,124} \sqrt{\frac{0,773}{0,227}}$$

$$r_{pbt} = 0,367 \dots\dots\dots(\text{dibulatkan sampai tiga desimal})$$

Dari hasil perhitungan diatas dan dikonsultasikan dengan tabel harga kritik  $r$  product momen pada taraf signifikansi 0,05 dengan  $n = 30$ , maka dapat diketahui bahwa  $r_{pbt} > r$  tabel yaitu ( $0,367 > 0,361$ ). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa butir tes no 1 adalah **valid**.

Secara lengkap pada tabel dibawah ini akan disajikan ringkasan hasil perhitungan validitas buir tes Hasil Belajar Rencana Anggaran Biaya (Y).

No	$r_{pbi}$ hitung	$r_{pbi}$ tabel	Ket	No	$r_{pbi}$ hitung	$r_{pbi}$ tabel	Ket
1	0,367	0,361	Valid	16	0,388	0,361	Valid
2	0,420	0,361	Valid	17	0,365	0,361	Valid
3	0,488	0,361	Valid	18	0,388	0,361	Valid
4	0,361	0,361	TV	19	0,421	0,361	Valid
5	0,394	0,361	Valid	20	0,455	0,361	Valid
6	0,454	0,361	Valid	21	0,403	0,361	Valid
7	0,409	0,361	Valid	22	0,356	0,361	TV
8	0,497	0,361	Valid	23	0,427	0,361	Valid
9	0,445	0,361	Valid	24	0,438	0,361	Valid
10	0,440	0,361	Valid	25	0,455	0,361	Valid
11	0,396	0,361	Valid	26	0,436	0,361	Valid
12	0,429	0,361	Valid	27	0,388	0,361	Valid
13	0,497	0,361	Valid	28	0,388	0,361	Valid
14	0,420	0,361	Valid	29	0,453	0,361	Valid
15	0,455	0,361	Valid	30	0,371	0,361	Valid

Berdasarkan perhitungan tersebut maka untuk 30 butir soal yang diuji coba terdapat 2 butir soal yang tidak valid, dengan demikian jumlah butir soal yang valid untuk menjaring data penelitian adalah 28 butir.

## Lampiran 11

### Perhitungan Indeks Kesukaran Tes Hasil Belajar

#### Rencana Anggaran Biaya (Y)

Untuk mengetahui indeks kesukaran soal dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{B}{Js}$$

Dimana :

P = Indeks kesukaran soal

B = Banyak siswa yang menjawab soal benar

Js = Jumlah responden

Besaran P yang dihitung dikonsultasikan terhadap klasifikasi taraf kesukaran (Arikunto, 2003 : 210) sebagai berikut :

Soal dengan P 0,10 sampai 0,30 adalah soal sukar

Soal dengan P 0,31 sampai 0,70 adalah soal sedang

Soal dengan P 0,71 sampai 1,00 adalah soal mudah

Ringkasan perhitungan indeks kesukaran butir tes hasil belajar rencana anggaran biaya dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel Ringkasan Perhitungan Indeks Kesukaran Butir Tes Hasil Belajar**  
**Rencana Anggaran Biaya**

No	B	P	Ket	No	B	P	Ket
1	16	0,533	Sedang	16	18	0,600	Sedang
2	17	0,567	Sedang	17	16	0,533	Sedang
3	12	0,400	Sedang	18	10	0,333	Sedang
4	16	0,533	Sedang	19	17	0,567	Sedang
5	14	0,467	Sedang	20	12	0,400	Sedang
6	10	0,333	Sedang	21	8	0,267	Sukar
7	15	0,500	Sedang	22	10	0,333	Sedang
8	7	0,233	Sukar	23	18	0,600	Sedang
9	18	0,600	Sedang	24	18	0,600	Sedang
10	8	0,267	Sukar	25	13	0,433	Sedang
11	14	0,467	Sedang	26	12	0,400	Sedang
12	12	0,400	Sedang	27	20	0,667	Sedang
13	13	0,433	Sedang	28	15	0,500	Sedang
14	11	0,367	Sedang	29	14	0,467	Sedang
15	16	0,533	Sedang	30	16	0,533	Sedang

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa dari 30 butir soal yang disediakan terdapat 3 butir soal dalam kategori sukar dan 27 soal dalam kategori sedang.

## Lampiran 12

### Perhitungan Indeks Diskriminasi (Daya Beda) Butir Tes Hasil Belajar

#### Rencana Anggaran Biaya (Y)

Untuk menghitung daya pembeda butir tes hasil belajar rencana anggaran biaya dilakukan dengan mengelompokkan data menjadi dua kelompok yaitu kelompok atas (JA) dan kelompok bawah (JB) sebagai berikut :

#### Kelompok Atas

No. Subjek	Jumlah Skor
27	32
16	30
25	29
26	28
29	28
10	27
30	26
24	25
28	25
7	24
6	23
3	22
1	19
17	18
18	18

#### Kelompok Bawah

No. Subjek	Jumlah Skor
4	17
8	17
9	17
19	15
21	13
11	12
22	12
23	10
20	9
2	8
5	8
12	8
15	7
13	6
14	6

Untuk mengetahui daya pembeda soal dihitung dengan rumus daya beda sebagai berikut:

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

Dimana :

D = Daya pembeda soal

B<sub>A</sub> = Banyak peserta kelompok atas jawaban yang benar

B<sub>B</sub> = Banyak peserta kelompok bawah yang menjawab benar



$J_A$  = Banyak kelompok atas

$J_B$  = Banyak kelompok bawah

Adapun klasifikasi indeks daya pembeda soal adalah :

$D = 0,00$  sampai  $0,20$  : butir soal jelek

$D = 0,21$  sampai  $0,40$  : butir soal cukup

$D = 0,41$  sampai  $0,70$  : butir soal baik

$D = 0,71$  sampai  $1,00$  : butir soal baik sekali

$D =$  Negatif, semuanya tidak baik, jadi semua butir soal yang mempunyai nilai  $D$  negatif sebaiknya dibuang saja.

Sebagai contoh, perhitungan indeks daya beda butir soal nomor 1 sebagai berikut :

$$B_A = 9 \quad J_A = 15$$

$$B_B = 7 \quad J_B = 15$$

Sehingga indeks daya beda adalah :

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = \frac{9}{10} - \frac{7}{12} = 0,32$$

Berdasarkan perhitungan diatas klasifikasi indeks diskriminasi butir nomor 1 termasuk dalam kategori **Cukup**.

Pada tabel di bawah disajikan ringkasan hasil perhitungan indeks diskriminasi (daya pembeda) tes hasil belajar rencana anggaran biaya.

Tabel Ringkasan Hasil Perhitungan indeks Diskriminasi (Daya Pembeda)

## Tes Rencana Anggaran Biaya (Y)

No.	B <sub>A</sub>	B <sub>B</sub>	D	Status
1	9	7	0,133	Jelek
2	11	6	0,333	Cukup
3	10	2	0,533	Baik
4	12	4	0,533	Baik
5	9	5	0,267	Cukup
6	8	2	0,400	Cukup
7	11	4	0,467	Baik
8	5	2	0,200	Jelek
9	12	6	0,400	Cukup
10	6	2	0,267	Cukup
11	11	3	0,533	Baik
12	9	3	0,400	Cukup
13	10	3	0,467	Baik
14	8	3	0,333	Cukup
15	10	6	0,267	Cukup
16	12	6	0,400	Cukup
17	11	5	0,400	Cukup
18	8	2	0,400	Cukup
19	11	6	0,333	Cukup
20	9	3	0,400	Cukup
21	6	2	0,267	Cukup
22	8	2	0,400	Cukup
23	12	6	0,400	Cukup
24	12	6	0,400	Cukup
25	10	3	0,467	Baik
26	9	3	0,400	Cukup
27	12	8	0,267	Cukup
28	11	4	0,467	Baik
29	9	3	0,400	cukup
30	11	3	0,533	Baik

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa dari 30 butir soal yang disediakan terdapat 2 soal dalam kategori jelek, 20 soal dalam kategori cukup, dan 8 soal dalam kategori baik. Jadi soal yang layak di ujikan dalam penelitian berjumlah 25 soal..

### Lampiran 13

#### Perhitungan Reliabilitas Tes Hasil Belajar Rencana Anggaran Biaya (Y)

Reliabilitas tes Hasil Belajar Rencana Anggaran Biaya dihitung dengan menggunakan rumus Kruder-Richadson (KR-20), sebagai berikut :

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( \frac{s^2 - \sum pq}{s^2} \right)$$

Dimana :  $r_{11}$  = Reliabilitas tes secara keseluruhan

$n$  = Jumlah Butir Tes

$S$  = Standar Deviasi Total

$\sum pq$  = jumlah hasil perkalian antara p dan q

Kemudian harga  $r_{11}$  dikonsultasikan dengan ketentuan sebagai berikut :

Antara 0,801 sampai dengan 1,00	: sangat tinggi
Antara 0,601 sampai dengan 0,800	: tinggi
Antara 0,401 sampai dengan 0,600	: cukup
Antara 0,201 sampai dengan 0,400	: rendah
Antara 0,000 sampai dengan 0,200	: sangat rendah

Untuk menghitung reliabilitas tes, terlebih dahulu dicari Standar Deviasi.

Dari data uji coba instrumen diperoleh :

$$N = 25$$

$$\sum Y = 408$$

$$\sum Y^2 = 8354$$

$$\sum pq = 6.421$$

$$S^2 = \frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)} = \frac{(25 \times 8354) - (408)^2}{25(25-1)} = 70,643$$

$$S = 8,404$$

Sehingga reliabilitas tes :

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( \frac{s^2 - \sum pq}{s^2} \right) = \left( \frac{25}{25-1} \right) \left( \frac{70,643 - 8,404}{70,643} \right) = 0,928$$

Harga indeks reliabilitas tes Hasil Belajar Rencana Anggaran Biaya dikonsultasikan dengan indeks korelasi termasuk dalam kategori **sangat tinggi**.

UNIVERSITAS NEGERI  
MEDAN  
UNIMED

THE  
Character Building  
UNIVERSITY

## Lampiran 14

subjek	$X_1$	$X_2$	Y	$X_1^2$	$X_2^2$	$Y^2$	$X_1Y$	$X_2Y$	$X_1X_2$
1	103	5	15	10609	25	225	1545	75	515
2	98	5	7	9604	25	49	686	35	490
3	99	11	15	9801	121	225	1485	165	1089
4	101	11	15	10201	121	225	1515	165	1111
5	83	8	6	6889	64	36	498	48	664
6	78	11	16	6084	121	256	1248	176	858
7	83	10	16	6889	100	256	1328	160	830
8	106	12	13	11236	144	169	1378	156	1272
9	102	9	11	10404	81	121	1122	99	918
10	104	9	21	10816	81	441	2184	189	936
11	85	9	11	7225	81	121	935	99	765
12	88	5	7	7744	25	49	616	35	440
13	85	4	3	7225	16	9	255	12	340
14	81	6	5	6561	36	25	405	30	486
15	82	5	4	6724	25	16	328	20	410
16	96	14	21	9216	196	441	2016	294	1344
17	98	6	12	9604	36	144	1176	72	588
18	102	6	13	10404	36	169	1326	78	612
19	78	6	11	6084	36	121	858	66	468
20	81	4	4	6561	16	16	324	16	324
21	100	4	6	10000	16	36	600	24	400
22	100	3	5	10000	9	25	500	15	300
23	95	4	6	9025	16	36	570	24	380
24	82	11	18	6724	121	324	1476	198	902
25	81	15	19	6561	225	361	1539	285	1215
26	99	13	19	9801	169	361	1881	247	1287
27	71	16	21	5041	256	441	1491	336	1136
28	75	11	18	5625	121	324	1350	198	825
29	71	14	20	5041	196	400	1420	280	994
30	68	13	17	4624	169	289	1156	221	884
$\Sigma$	2675	260	375	246323	3918	5711	34211	3918	24098

## Lampiran 15

## Perhitungan Harga Rata-rata (M), Standar Deviasi (SD) dan Distribusi

## Frekuensi Dari Skor Hasil Penelitian

## a. Harga rata-rata

$$M = \frac{\sum X_i}{N}$$

Dimana : M = Rata-rata skor

N = Jumlah responden

$\sum X_i$  = Jumlah produk skor X

## b. Standar Deviasi (SD)

Standar deviasi dari hasil penelitian dihitung dengan menggunakan rumus :

$$SD = \frac{1}{N} \sqrt{(N \cdot \sum X^2) - (\sum X)^2}$$

Dimana : SD = Standar Deviasi

N = Jumlah responden

$\sum X_i$  = Jumlah produk skor X

$\sum X^2$  = Jumlah kuadrat produk skor X

**c. Perhitungan Distribusi Frekuensi**

Setelah harga M dan SD diperoleh maka dapat ditentukan distribusi frekuensi data masing-masing variabel sebagai berikut :

No	Interval Kelas	F. Absolut	F. Relatif
1	M – 3 SD s/d M – 2 SD	$n_1$	$n_1/N$
2	M – 2 SD s/d M – 1 SD	$n_2$	$n_2/N$
3	M – 1 SD s/d M	$n_3$	$n_3/N$
4	M s/d M + 1 SD	$n_4$	$n_4/N$
5	M + 1 SD s/d M + 2 SD	$n_5$	$n_5/N$
6	M + 2 SD s/d M + 3 SD	$n_6$	$n_6/N$

Dengan demikian harga M dan SD untuk variabel penelitian tersebut dapat dicari seperti berikut ini :

**1. Perhitungan harga rata-rata (M) dan standar deviasi (SD) dari variabel**

**Konsep Diri ( $X_1$ ).**

Dari data penelitian diperoleh nilai untuk :

$$\sum X_1 = 2675 \quad N = 30 \quad \sum X_1^2 = 242323$$

a. Harga rata-rata hitung (M) adalah

$$M = \frac{\sum X_i}{N}$$

$$M = \frac{2675}{30}$$

$$M = 89,167$$

b. Perhitungan nilai standar deviasi (SD)

$$SD = \frac{1}{N} \sqrt{(N \cdot \sum X_1^2) - (\sum X_1)^2}$$

$$SD = \frac{1}{30} \sqrt{(30 \cdot 242323) - (2675)^2}$$

$$SD = 11,258$$

c. Perhitungan distribusi frekuensi data ( $X_1$ )

No	Interval Kelas	F. Absolut	F. Relatif
1	55,386 s/d 66,644	0	0 %
2	66,665 s/d 77,902	6	20 %
3	77,902 s/d 89,167	10	33,333 %
4	89,167 s/d 100,425	8	26,667%
5	100,426 s/d 120,683	6	20 %
6	120,684 s/d 131,941	0	0 %
Jumlah		30	100 %

2. Perhitungan harga rata-rata (M) dan standar deviasi (SD) dari variabel Penalaran ( $X_2$ ).

Dari data penelitian diperoleh nilai untuk :

$$\sum X_2 = 260 \quad N = 30 \quad \sum X_2^2 = 2684$$

a. Harga rata-rata hitung (M) adalah

$$M = \frac{\sum X_i}{N}$$

$$M = \frac{260}{30}$$

$$M = 8,667$$

b. Perhitungan nilai standar deviasi (SD)

$$SD = \frac{1}{N} \sqrt{(N \cdot \sum X_2^2) - (\sum X_2)^2}$$

$$SD = \frac{1}{30} \sqrt{(30 \cdot 2684) - (260)^2}$$

$$SD = 3,789$$



c. Perhitungan distribusi frekuensi data ( $X_2$ )

No	Interval Kelas	F. Absolut	F. Relatif
1	-2,709 s/d 1,089	0	0 %
2	1,090 s/d 4,878	5	16,667 %
3	4,879 s/d 8,667	9	30 %
4	8,668 s/d 12,456	10	33,333 %
5	12,457 s/d 16,245	6	20 %
6	16,246 s/d 20,034	0	0 %
Jumlah		30	100 %

3. Perhitungan harga rata-rata ( $M$ ) dan standar deviasi ( $SD$ ) dari variabel Hasil Belajar Rencana Anggaran Biaya ( $Y$ ).

$$\sum Y = 375 \quad N = 30 \quad \sum Y^2 = 5711$$

a. Harga rata-rata hitung ( $M$ ) adalah

$$M = \frac{\sum X_i}{N}$$

$$M = \frac{375}{30}$$

$$M = 12,500$$

b. Perhitungan nilai standar deviasi ( $SD$ )

$$SD = \frac{1}{N} \sqrt{(N \cdot \sum Y^2) - (\sum Y)^2}$$

$$SD = \frac{1}{30} \sqrt{(30 \cdot 5711) - (375)^2}$$

$$SD = 5,841$$

c. Perhitungan distribusi frekuensi data (Y)

No	Interval Kelas	F. Absolute	F. Relatif
1	-5,023 s/d 0,818	0	0 %
2	0,189 s/d 6,659	8	26,667 %
3	6,660 s/d 12,500	6	20 %
4	12,501 s/d 18,341	10	33,333 %
5	18,342 s/d 24,182	6	20 %
6	24,183 s/d 30,023	0	0 %
Jumlah		30	100 %

## Lampiran 16

### Identifikasi Tingkat Kecenderungan Variabel Penelitian

Tingkat kecenderungan variabel penelitian dihitung dengan menggunakan nilai rata-rata ideal ( $M_i$ ) dan juga nilai standar deviasi ideal ( $SD_i$ ), dengan rumus sebagai berikut :

$$M_i = \frac{\text{skor tertinggi ideal} + \text{skor terendah ideal}}{2}$$

$$SD_i = \frac{\text{skor tertinggi ideal} - \text{skor terendah ideal}}{6}$$

Kemudian dikategorikan menjadi 4 kelompok yaitu :

Kelompok Interval	F. Absolut	F. Relatif	Kategori
$M_i + 1,5 SD_i$ s/d keatas	$n_1$	$n_1/n \times 100 \%$	Tinggi
$M_i$ s/d $M_i + 1,5 SD_i$	$n_2$	$n_2/n \times 100 \%$	Cukup
$M_i - 1,5 SD_i$ s/d $M_i$	$n_3$	$n_3/n \times 100 \%$	Kurang
$M_i - 1,5 SD_i$ s/d ke bawah	$n_4$	$n_4/n \times 100 \%$	Rendah

#### a. Tingkat Kecenderungan Untuk Variabel Konsep Diri ( $X_1$ )

Dengan menggunakan data penelitian dari variabel Konsep Diri ( $X_1$ ) diperoleh :

$$\text{Harga } M_i = \frac{(28 \times 4) + (28 \times 1)}{2} = 70, \text{ dan}$$

$$SD_i = \frac{(28 \times 4) - (28 \times 1)}{6} = 23,333$$

Kemudian dapat diidentifikasi tingkat kecenderungan skor variabel kecerdasan logis matematis dengan menggunakan nilai rata-rata ideal ( $M_i$ ) dan standar deviasi ideal ( $SD_i$ ) yang dikelompokkan menjadi 4 kategori yaitu :

### Klasifikasi tingkat kecenderungan variabel X<sub>1</sub>

Rentangan	F. Absolut	F. Relatif	Kategori
104,999 s/d keatas	1	3,333%	Tinggi
70 s/d 104,998	28	93,334 %	Cukup
35,001 s/d 69,999	1	3,333%	Kurang
35,000 s/d ke bawah	0	0 %	Rendah
Jumlah	30	100%	

Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh bahwa siswa kelas XI Kompetensi Keahlian Menggambar Bangunan SMK Negeri 1 Balige Tahun Pelajaran 2012/2013, mempunyai tingkat Konsep Diri cenderung cukup.

#### b. Tingkat Kecenderungan Untuk Variabel Kemampuan Penalaran (X<sub>2</sub>)

Dengan menggunakan data penelitian dari variabel Kemampuan Penalaran (X<sub>2</sub>) diperoleh :

$$\text{Harga } M_i = \frac{(19 \times 1) + (19 \times 0)}{2} = 9,5 \text{ dan}$$

$$SD_i = \frac{(19 \times 1) - (19 \times 0)}{6} = 3,167$$

Kemudian dapat diidentifikasi tingkat kecenderungan skor variabel kemampuan Penalaran dengan menggunakan nilai rata-rata ideal (M<sub>i</sub>) dan standar deviasi ideal (SD<sub>i</sub>) yang dikelompokkan menjadi 4 kategori yaitu :

### Klasifikasi tingkat kecenderungan variabel X<sub>2</sub>

Rentangan	F. Absolut	F. Relatif	Kategori
14,250 s/d keatas	2	6,667 %	Tinggi
9,5 s/d 14,249	11	36,666 %	Cukup
4,750 s/d 9,5	12	40 %	Kurang
4,749 s/d ke bawah	5	16,667%	Rendah
Jumlah	30	100%	

Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh bahwa siswa kelas XI Kompetensi Keahlian Menggambar Bangunan SMK Negeri 1 Balige Tahun Pelajaran 2012/2013, mempunyai tingkat kemampuan penalaran cenderung kurang.

**c. Tingkat Kecenderungan Untuk Variabel Hasil Belajar Rencana Anggaran Biaya (Y)**

Dengan menggunakan data penelitian dari variabel Hasil Belajar Rencana Anggaran Biaya (Y) diperoleh :

$$\text{Harga } Mi = \frac{(28 \times 1) + (28 \times 0)}{2} = 14, \text{ dan}$$

$$SDi = \frac{(28 \times 1) - (28 \times 0)}{6} = 4,667$$

Kemudian dapat diidentifikasi tingkat kecenderungan skor variabel hasil belajar rencana anggaran biaya dengan menggunakan nilai rata-rata ideal (Mi) dan standar deviasi ideal (SDi) yang dikelompokkan menjadi 4 kategori yaitu :

**Klasifikasi tingkat kecenderungan variabel Y**

<b>Rentangan</b>	<b>F. Absolut</b>	<b>F. Relatif</b>	<b>Kategori</b>
21,001 s/d keatas	0	0 %	Tinggi
14 s/d 21,001	14	46,666 %	Cukup
6,999 s/d 14	8	26,667 %	Kurang
6,999 s/d ke bawah	8	26,667 %	Rendah
Jumlah	30	100%	

Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh bahwa siswa kelas XI Kompetensi Keahlian Menggambar Bangunan SMK Negeri 1 Balige Tahun

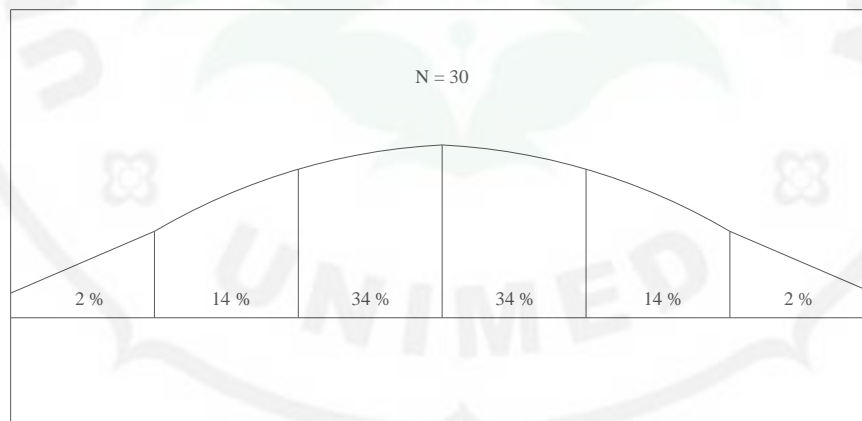
Pelajaran 2012/2013, mempunyai tingkat Hasil Belajar Rencana Anggaran Biaya cenderung **cukup**.

### Lampiran 17

#### Uji Normalitas Sebaran Data Masing-masing Variabel

Perhitungan uji normalitas sebaran data penelitian dilakukan setelah menentukan nilai  $F_o$  dan juga dengan terlebih dahulu mencari banyak kelas dengan panjang kelas dari masing-masing variabel penelitian. Kemudian  $F_h$  dicari berdasarkan aturan kurva normal, sebagaimana disajikan dibawah ini.

Sehingga frekuensi yang diharapkan ( $F_h$ ) dapat dicari sebagai berikut :



Gambar 6. Kurva Normal

$$\text{Kelas 1 : } F_h = 2 \% \times 30 = 0,600$$

$$\text{Kelas 2 : } F_h = 14 \% \times 30 = 4,200$$

$$\text{Kelas 3 : } F_h = 34 \% \times 30 = 10,200$$

$$\text{Kelas 4 : } F_h = 34 \% \times 30 = 10,200$$

$$\text{Kelas 5 : } F_h = 14 \% \times 30 = 4,200$$

$$\text{Kelas 6 : } F_h = 2 \% \times 30 = 0,600$$

Kemudian nilai normalitas dihitung dengan menggunakan rumus Chi kuadrat sebagai berikut :

$$\chi^2 = \sum \frac{(F_o - F_h)^2}{F_h}$$

Berikut ini akan disajikan perhitungan normalitas dari tiap variabel data penelitian.

1. Perhitungan Uji Normalitas Data Variabel X<sub>1</sub>

Kelas	F <sub>o</sub>	F <sub>h</sub>	F <sub>o</sub> -F <sub>h</sub>	(F <sub>o</sub> -F <sub>h</sub> ) <sup>2</sup>	(F <sub>o</sub> -F <sub>h</sub> ) <sup>2</sup> /F <sub>h</sub>
1	0	0.6	-0.6	0.36	0.6
2	6	4.2	1.8	3.24	0.771
3	10	10.2	-0.2	0.04	0.004
4	8	10.2	-2.2	4.84	0.475
5	6	4.2	1.8	3.24	0.771
6	0	0.6	-0.6	0.36	0.600
	30			$\chi^2$ hitung	3.221

Dengan melihat dari hasil dari  $\chi^2$  hitung sebesar 3,221 maka dikonsultasikan dengan  $\chi^2$  tabel, pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan (db) = k - 1 = 6 - 1 = 5 diperoleh harga  $\chi^2$  tabel sebesar . Dengan demikian sesuai dengan syarat normalitas yaitu  $\chi^2$  hit <  $\chi^2$  tabel. Maka data variabel X<sub>1</sub> adalah **normal** (3,221 < 11,1).

2. Perhitungan Uji Normalitas Pada Variabel X<sub>2</sub>

Kelas	F <sub>o</sub>	F <sub>h</sub>	F <sub>o</sub> -F <sub>h</sub>	(F <sub>o</sub> -F <sub>h</sub> ) <sup>2</sup>	(F <sub>o</sub> -F <sub>h</sub> ) <sup>2</sup> /F <sub>h</sub>
1	0	0.600	-0.600	0.360	0.600
2	5	4.200	0.800	0.640	0.152
3	9	10.200	-1.200	1.440	0.141
4	10	10.200	-0.200	0.040	0.004
5	6	4.200	1.800	3.240	0.771
6	0	0.600	-0.600	0.360	0.600
	30			$\chi^2$ hitung	2,268

Dengan melihat dari hasil dari  $\chi^2_{hitung}$  sebesar 2,268 maka dikonsultasikan dengan  $\chi^2_{tabel}$ , pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan (db) =  $k - 1 = 6 - 1 = 5$  diperoleh harga  $\chi^2_{tabel}$  sebesar 11,1. Dengan demikian sesuai dengan syarat normalitas yaitu  $\chi^2_{hit} < \chi^2_{tabel}$ . Maka data variabel  $X_1$  adalah **normal** (2,268 < 11,1).

### 3. Perhitungan Uji Normalitas Pada Variabel Y

Kelas	Fo	Fh	Fo-Fh	(Fo-Fh) <sup>2</sup>	(Fo-Fh) <sup>2</sup> /Fh
1	0	0.600	-0.600	0.360	0.600
2	8	4.200	3.800	14.440	3.438
3	6	10.200	-4.200	17.640	1.729
4	10	10.200	-0.200	0.040	0.004
5	6	4.200	1.800	3.240	0.771
6	0	0.600	-0.600	0.360	0.600
	30			$\chi^2_{hitung}$	7,142

Dengan melihat dari hasil dari  $\chi^2_{hitung}$  sebesar 7,142 maka dikonsultasikan dengan  $\chi^2_{tabel}$ , pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan (db) =  $k - 1 = 6 - 1 = 5$  diperoleh harga  $\chi^2_{tabel}$  sebesar 11,1. Dengan demikian sesuai dengan syarat normalitas yaitu  $\chi^2_{hit} < \chi^2_{tabel}$ . Maka data variabel  $X_1$  adalah **normal** (7,142 < 11,1).



## Lampiran 18

### Perhitungan Persamaan Regresi Sederhana, Uji Kelinearan Dan Keberartian Persamaan Regresi Hasil Belajar Rencana Anggaran Biaya (Y) Atas Konsep Diri (X<sub>1</sub>)

#### 1. Perhitungan Persamaan Regresi Sederhana Y Atas X<sub>1</sub>

Untuk menghitung linearitas variabel Y atas X<sub>1</sub>

maka digunakan rumus sebagai berikut :

$$\hat{Y} = a + bX$$

dimana harga koefisien a dan b dapat dihitung dengan rumus

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

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

dari tabel data penelitian diperoleh data-data sebagai berikut :

$$\begin{array}{lll} \sum Y & = 375 & \sum X_1 Y = 33211 & \sum X_1^2 = 242323 \\ \sum X_1 & = 2675 & \sum Y^2 = 5711 & N = 30 \end{array}$$

Berdasarkan data-data maka dapat dicari persamaan regresi Y atas X<sub>1</sub> sebagai berikut :

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X_1^2) - (\sum X_1)(\sum X_1 Y)}{N \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2}$$

$$a = \frac{(375).(246323) - (2675).(33211)}{30.246323 - (2675)^2}$$

$$a = 3,660$$

$$b = \frac{N.(\sum X_1 Y) - (\sum X_1)(\sum Y)}{N \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2}$$

$$b = \frac{30.(33211) - (2675).(375)}{30.246323 - (2675)^2}$$

$$b = 0,1$$

Maka persamaan regresi sederhana Y atas  $X_1$  dapat dituliskan menjadi  $\hat{Y} = 3,660 - 0,1$

## 2. Uji Linearitas dan Keberartian Persamaan Regresi Sederhana Y Atas $X_1$

Kemudian untuk menghitung besarnya keberartian digunakan rumus F seperti berikut ini :

- a. Jumlah Kuadrat Tuna Cocok JK (TC)

$$JK(T) = \sum Y^2 = 5711$$

- b. Jumlah Kuadrat Regresi JK (a)

$$JK(a) = \frac{(\sum Y)^2}{N} = \frac{(375)^2}{30} = 4687,5$$

- c. Jumlah Kuadrat Regresi JK (b/a)

$$\begin{aligned} JK(b/a) &= b \left\{ \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{N} \right\} \\ &= 0,1 \left\{ 3818 - \frac{(2675)(375)}{30} \right\} \\ &= 77,35 \end{aligned}$$

- d. Jumlah Kuadrat Sisa JK (s)

$$\begin{aligned} JK(S) &= JK(T) - JK(a) - JK(b/a) \\ &= 5711 - 4687,5 - 77,35 \end{aligned}$$

$$= 946,15$$

e. Jumlah Kuadrat Kekeliruan JK (G)

$$JK(G) = \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}$$

Untuk menghitung jumlah kuadrat kekeliruan JK (G) skor  $X_1$  dikelompokkan. Seperti yang terlihat pada tabel berikut ini.

**Perhitungan JK (G) Y atas  $X_1$**

No	$X_1$	K	Y	$Y^2$	$\sum Y$	$(\sum Y)^2$	$\sum Y^2$	JK(G)
1	68	1	15	225				
2	71	2	7	49	22	484	274	32
3	71		15	225				
4	75	3	15	225				
5	78	4	6	36	22	484	292	50
6	78		16	256				
7	81	5	16	256	40	1600	546	12.66667
8	81		13	169				
9	81		11	121				
10	82	6	21	441	32	1024	562	50
11	82		11	121				
12	83	7	7	49	10	100	58	8
13	83		3	9				
14	85	8	5	25	9	81	41	0.5
15	85		4	16				
16	88	9	21	441				
17	95	10	12	144				
18	96	11	13	169				
19	98	12	11	121	15	225	137	24.5
20	98		4	16				
21	99	13	6	36	11	121	61	0.5
22	99		5	25				
23	100	14	6	36	24	576	360	72
24	100		18	324				
25	101	15	19	361				
26	102	16	19	361	40	1600	802	2
27	102		21	441				

28	103	17	18	324				
29	104	18	20	400				
30	106	19	17	289				
Jumlah								252.1667

Dari tabel jumlah kuadrat kekeliruan JK (G) Y atas  $X_1$  dapat diketahui bahwa besar JK (G) = 252,1667

f. Jumlah Kuadrat Tuna Cocok JK (TC)

$$\begin{aligned} \text{JK (TC)} &= \text{JK (S)} - \text{JK (G)} \\ &= 966,7 - 252,1667 \\ &= 714,534 \end{aligned}$$

Rata-rata jumlah kuadrat RJK didapat dari hasil bagi JK dengan db masing-masing, dihitung sebagai berikut :

g. Varians Regresi

$$\text{RJK (b/a)} = \text{JK (b/a)} = 56,8$$

h. Varians Residu ( $S^2_{\text{res}}$ ) = RJK (S):

$$\text{RJK (S)} = \frac{\text{JK (S)}}{N-2} = \frac{966,7}{30-2} = 34,525$$

i. Varians Tuna Cocok RJK (TC)

$$\text{RJK}_{(\text{TC})} = \frac{\text{JK (TC)}}{K-2} = \frac{714,534}{19-2} = 42$$

$$\text{db regresi total : n} = 30$$

$$\text{db regresi (a)} = 1$$

$$\text{db regresi (b/a)} = 1$$

$$\text{db. Sisa} = n - 2 = 30 - 2 = 28$$

$$\text{db. Tuna cocok} = k - 2 = 19 - 2 = 17$$

$$\text{db. Kekeliruan} = n - k = 30 - 19 = 11$$

j. Varians kekeliruan ( $S^2 e$ ) RJK (G)

$$\text{RJK (G)} = \frac{JK (G)}{N-k} = \frac{252,1667}{30-19} = 22,924$$

k. Uji Kelinearan Persamaan Regresi

Besar kelinearan persamaan regresi dihitung dengan menggunakan rumus:

$$F_h = \frac{RJK (TC)}{RJK (G)} = \frac{42}{22,924} = 1,832$$

Dengan mengkonsultasikan  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$  dengan taraf 0,05, dk = K - 2 = 19 - 2 = 17 sebagai pembilang dan dk = N - K = 30 - 19 = 11 sebagai penyebut, diperoleh  $F_{tab} = 2,675$  dengan demikian dapat disimpulkan bahwa nilai  $F_{hitung} < F_{tabel}$  (1,832 < 2,675) sehingga dapat disimpulkan bahwa persamaan regresi  $\hat{Y} = 3,660 - 0,1 X$  adalah **linear** pada taraf signifikansi 0,05.

l. Uji keberartian persamaan regresi digunakan rumus :

$$F_{reg} = \frac{RJK(b/a)}{RJK(s)} = \frac{56,8}{34,525} = 1,645$$

Nilai  $F_{hitung}$  tersebut dikonsultasikan dengan harga  $F_{tab}$  pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan (dk) 1 : 20 diperoleh  $F_{tabel} = 4,35$  dengan demikian dapat disimpulkan bahwa nilai  $F_{hitung} > F_{tab}$  (1,832 > 1,645) sehingga dapat disimpulkan koefisien arah regresi Y atas  $X_1$  adalah **berarti** pada taraf signifikansi 0,05.

## Lampiran 19

### Perhitungan Persamaan Regresi Sederhana, Uji Kelinearan Dan Keberartian

#### Persamaan Regresi Hasil Belajar Rencana Anggaran Biaya (Y) Atas

#### Kemampuan Penalaran (X<sub>2</sub>)

#### 1. Perhitungan Persamaan Regresi Sederhana Y Atas X<sub>2</sub>

Untuk menghitung linearitas variabel Y atas X<sub>2</sub> maka digunakan rumus sebagai berikut :

$$\hat{Y} = a + bX$$

harga koefisien a dan b dapat dihitung dengan rumus

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X_2^2) - (\sum X_2)(\sum X_2 Y)}{N \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2}$$

$$b = \frac{N \cdot (\sum X_2 Y) - (\sum X_2)(\sum Y)}{N \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2}$$

dari tabel data penelitian diperoleh data-data sebagai berikut :

$$\begin{array}{ll} \sum Y & = 375 & \sum Y^2 & = 5711 \\ \sum X_2 & = 260 & \sum X_2^2 & = 3918 \\ \sum X_2 Y & = 3818 & N & = 30 \end{array}$$

Berdasarkan data-data maka dapat dicari persamaan regresi Y atas  $X_2$  sebagai berikut :

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X_2^2) - (\sum X_2)(\sum X_2 Y)}{N \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2}$$

$$a = \frac{(375).(3918) - (260).(3818)}{30.2684 - 2684}$$

$$a = 12,072$$

$$b = \frac{N.(\sum X_2 Y) - (\sum X_2)(\sum Y)}{N \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2}$$

$$b = \frac{30.(3818) - (260).(375)}{30.2684 - (2684)^2}$$

$$b = 0,176$$

Maka persamaan regresi Y atas  $X_2$  dapat dituliskan menjadi  $\hat{Y} = 12,072 + 0,176X_2$

## 2. Uji Linearitas Dan Keberartian Persamaan Regresi Sederhana Y Atas $X_2$

Kemudian untuk menghitung besarnya keberartian digunakan rumus F seperti berikut ini :

- a. Jumlah Kuadrat Tuna Cocok JK (TC)

$$JK(T) = \sum Y^2 = 5711$$

- b. Jumlah Kuadrat Regresi JK (a)

$$JK(a) = \frac{(\sum Y)^2}{N} = \frac{(375)^2}{30} = 4687,5$$

- c. Jumlah Kuadrat Regresi JK (b/a)

$$JK(b/a) = b \left\{ \sum X_2 Y - \frac{(\sum X_2)(\sum Y)}{N} \right\}$$

$$= 0,176 \left\{ 3918 - \frac{(260)(375)}{30} \right\}$$

$$= 117,568$$

d. Jumlah Kuadrat Sisa JK (S)

$$\begin{aligned} \text{JK (S)} &= \text{JK (T)} - \text{JK (a)} - \text{JK (b/a)} \\ &= 5711 - 4687,5 - 117,568 \\ &= 905,932 \end{aligned}$$

e. Jumlah Kuadrat Kekeliruan JK (G)

$$\text{JK (G)} = \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}$$

Untuk menghitung jumlah kuadrat kekeliruan JK (G) skor  $X_2$  dikelompokkan. Seperti yang terlihat pada tabel berikut ini.

**Perhitungan JK (G) Y atas  $X_2$**

$X_2$	K	Y	$Y^2$	$\sum Y$	$(\sum Y)^2$	$\sum Y^2$	JK(G)
3	1	15	225				
4	2	7	49	43	1849	535	72.75
4		15	225				
4		15	225				
4		6	36				
5	3	16	256	56	3136	802	18
5		16	256				
5		13	169				
5		11	121				
6	4	21	441	42	1764	620	179
6		11	121				
6		7	49				
6		3	9				
8	5	5	25				
9	6	4	16	37	1369	601	144.6667
9		21	441				
9		12	144				
10	7	13	169				



11		11	121				
11		4	16				
11	8	6	36	32	1024	234	29.2
11		5	25				
11		6	36				
12	9	18	324				
13	10	19	361	38	1444	722	0
13		19	361				
14	11	21	441	39	1521	765	4.5
14		18	324				
15	12	20	400				
16	13	17	289				
260		375	5711	jumlah			448.1167

Dari tabel jumlah kuadrat kekeliruan JK (G) Y atas  $X_2$  dapat diketahui bahwa besar JK (G) = 448,117

f. Jumlah Kuadrat Tuna Cocok JK (TC)

$$\begin{aligned} JK (TC) &= JK (S) - JK (G) \\ &= 905,932 - 448,117 \\ &= 457,815 \end{aligned}$$

Rata-rata jumlah kuadrat RJK didapat dari hasil bagi JK dengan db masing-masing, dihitung sebagai berikut:

g. Varians Regresi

$$RJK (b/a) = JK (b/a) = 117,568$$

h. Varians Residu ( $S^2$  res) = RJK (S):

$$RJK (S) = \frac{JK (S)}{N-2} = \frac{905,932}{30-2} = 32,355$$

i. Varians Tuna Cocok RJK (TC)

$$RJK_{(TC)} = \frac{JK (TC)}{K-2} = \frac{457,815}{13-2} = 41,619$$

$$\text{db regresi total : } n = 30$$

$$\begin{aligned}
 \text{db regresi (a)} &= 1 \\
 \text{db regresi (b/a)} &= 1 \\
 \text{db. Sisa} &= n - 2 = 30 - 2 = 28 \\
 \text{db. Tuna cocok} &= k - 2 = 13 - 2 = 11 \\
 \text{db. Kekeliruan} &= n - k = 30 - 13 = 17
 \end{aligned}$$

j. Varians kekeliruan ( $S^2 e$ ) RJK (G)

$$\text{RJK (G)} = \frac{JK (G)}{N-k} = \frac{448,117}{30-13} = 26,359$$

k. Uji Kelinearan Persamaan Regresi

Besar kelinearan persamaan regresi dihitung dengan menggunakan rumus:

$$F_h = \frac{RJK (TC)}{RJK (G)} = \frac{41,619}{26,359} = 1,579$$

Nilai  $F_{hitung}$  tersebut dikonsultasikan dengan harga  $F_{tab}$  pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan (dk) pembilang =  $K - 2 = 13 - 2 = 11$  dan derajat kebebasan (dk) penyebut =  $N - K = 30 - 13 = 17$  diperoleh  $F_{tabel} = 4,62$  dengan demikian dapat disimpulkan bahwa nilai  $F_{hit} < F_{tab}$  ( $1,579 < 4,62$ ) sehingga dapat disimpulkan bahwa persamaan regresi  $\hat{Y} = 12,072 + 0,172X_2$  adalah **linear** pada taraf signifikansi 0,05.

l. Uji keberartian persamaan regresi digunakan rumus :

$$F_{reg} = \frac{RJK (b/a)}{RJK (s)} = \frac{117,568}{32,355} = 3,6341$$

Nilai  $F_{hitung}$  tersebut dikonsultasikan dengan harga  $F_{tab}$  pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan (dk) 1 : 20 diperoleh  $F_{tabel} = 4,35$  dengan demikian dapat disimpulkan bahwa nilai  $F_{hitung} > F_{tab}$  ( $11,382 > 4,35$ )

sehingga dapat disimpulkan koefisien arah regresi Y atas  $X_2$  adalah **berarti** pada taraf signifikansi 0,05.



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY

## Lampiran 20

**Perhitungan Persamaan Regresi Ganda, Uji Kelinearan  
dan Keberartian Persamaan Regresi Ganda**

Persamaan garis regresi ganda untuk dua variabel bebas adalah :

$$\hat{Y} = a_0 + a_1 X_1 + a_2 X_2$$

Koefisien-koefisien  $a_0$ ,  $a_1$  dan  $a_2$  dicari dengan rumus :

$$a_0 = \bar{Y} - a_1 X_1 - a_2 X_2$$

$$a_1 = \frac{(\sum X_2^2)(\sum X_1 Y) - (\sum X_1 X_2) \cdot (\sum X_2 Y)}{(\sum X_1^2) \cdot (\sum X_2^2) - (\sum X_1 X_2)}$$

$$a_2 = \frac{(\sum X_1^2)(\sum X_2 Y) - (\sum X_1 X_2) \cdot (\sum X_1 Y)}{(\sum X_1^2) \cdot (\sum X_2^2) - (\sum X_1 X_2)}$$

untuk dapat mencari harga  $X_1^2$ ,  $X_2^2$ ,  $Y^2$  digunakan rumus sebagai berikut :

$$\bar{Y} = \frac{\sum Y}{N} = \frac{375}{30} = 12,5$$

$$\bar{X}_1 = \frac{\sum X_1}{N} = \frac{2675}{30} = 89,167$$

$$\bar{X}_2 = \frac{\sum X_2}{N} = \frac{260}{30} = 8,66667$$

$$\sum Y^2 = \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N} = 5711 - \frac{(375)^2}{30} = 8721,78$$

$$\sum X_1^2 = \sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{N} = 246323 - \frac{(2675)^2}{30} = 7802,166$$

$$\sum X_2^2 = \sum X_2^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{N} = 5684 - \frac{(260)^2}{30} = 3430,667$$

$$\sum X_1 X_2 = \sum X_1 X_2 - \frac{(\sum X_1)(\sum X_2)}{N} = 24098 - \frac{(2675)(5684)}{30} = 914,667$$

$$\sum X_1 Y = \sum X_1 Y - \frac{(\sum X_1)(\sum Y)}{N} = 34211 - \frac{(2675)(375)}{30} = 773,5$$

$$\sum X_2Y = \sum X_2Y - \frac{(\sum X_2)(\sum Y)}{N} = 3918 - \frac{(260)(375)}{30} = 668$$

Dengan memasukkan harga-harga di atas kedalam rumus, maka didapat harga koefisien  $a_0$ ,  $a_1$ ,  $a_2$  sebagai berikut :

$$a_1 = \frac{(\sum X_2^2)(\sum X_1Y) - (\sum X_1X_2)(\sum X_2Y)}{(\sum X_1^2)(\sum X_2^2) - (\sum X_1X_2)}$$

$$a_1 = \frac{(5684)(34211) - (24098)(3918)}{(246323)(5684) - (24098)} = 0,0715$$

$$a_2 = \frac{(\sum X_1^2)(\sum X_2Y) - (\sum X_1X_2)(\sum X_1Y)}{(\sum X_1^2)(\sum X_2^2) - (\sum X_1X_2)}$$

$$a_2 = \frac{(246323)(3918) - (24098)(34211)}{(246323)(5684) - (24098)} = 0,059$$

$$a_0 = \bar{Y} - a_1 \bar{X}_1 - a_2 \bar{X}_2$$

$$a_0 = 12,5 - (0,071 \cdot 89,167) - (0,059 \cdot 8,667) = 5,657$$

dengan demikian diperoleh persamaan regresi ganda variabel penelitian sebagai berikut:

$$\hat{Y} = a_0 + a_1 X_1 + a_2 X_2$$

$$\hat{Y} = 5,657 + 0,071 X_1 + 0,059 X_2$$

Untuk uji regresi ganda diperlukan dua macam jumlah kuadrat yaitu :

$$\begin{aligned} JK(\text{reg}) &= a_1 (\sum X_1Y) + a_2 (\sum X_2Y) \\ &= 0,0715(34211) + 0,059(3918) \\ &= 2660,143 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK(S) &= \sum Y^2 - JK(\text{reg}) \\ &= 5711 - 2660,143 \\ &= 3050,857 \end{aligned}$$

Dari harga di atas diperoleh harga  $F_{hitung}$  sebesar :

$$F_o = \frac{JK(Reg)/K}{JK(S)/N-k-1} = \frac{2660,143/2}{3050,857/(30-2-1)} = 11,771$$

Dengan derajat kebebasan 2 : 19 pada taraf signifikansi 5% diperoleh  $F_{tabel}$  sebesar 3,52 ternyata  $F_{hitung} > F_{tabel}$  ( $11,771 > 3,52$ ). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa  $X_1$  dan  $X_2$  bersama-sama mempunyai **hubungan yang berarti** terhadap Y dengan persamaan regresi ganda  $\hat{Y} = 1,214 + 0,249 X_1 + 0,149 X_2$ .

## Lampiran 21

### Perhitungan Koefisien Korelasi Antar Variabel

Untuk menghitung koefisien korelasi antar variabel penelitian digunakan rumus product momen sebagai berikut :

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

Keterangan :

$r_{xy}$  = koefisien korelasi yang dihitung

$\sum X$  = jumlah product skor X

$\sum Y$  = jumlah product skor Y

$\sum XY$  = jumlah perkalian product skor X dan Y

N = jumlah sampel

$\sum X^2$  = jumlah kuadrat product skor X

$\sum Y^2$  = jumlah kuadrat product skor Y

#### 1. Hubungan antara Konsep Diri ( $X_1$ ) dengan Hasil Belajar Rencana

##### Anggaran Biaya (Y)

$$\sum Y = 375 \qquad \sum Y^2 = 5711 \qquad \sum X_1 Y = 34211$$

$$\sum X_1 = 2675 \qquad \sum X_1^2 = 246323 \qquad N = 30$$

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

$$r_{xy} = \frac{(30 \cdot 34211) - (2675 \cdot 375)}{\sqrt{\{30 \cdot 246323 - (2675)^2\}\{30 \cdot 5711 - (375)^2\}}}$$

$$= 0,373$$

Untuk menguji keberartian korelasi digunakan uji-t:

$$t = \frac{r\sqrt{(n-2)}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0,373\sqrt{(30-2)}}{\sqrt{1-(0,373)^2}} = 2,292$$

Dari tabel pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  dengan dk =  $N - 2 = 30 - 2 = 28$

diperoleh  $t_{\text{tabel}} = 1,72$ . Dengan demikian harga  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$  (**2,292 > 1,72**),

sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara Konsep Diri ( $X_1$ ) dengan Hasil Belajar Rencana Anggaran Biaya (Y).

## 2. H

**Hubungan antara Kemampuan Penalaran ( $X_2$ ) dengan Hasil Belajar Rencana Anggaran Biaya (Y)**

$$\begin{array}{lll} \sum Y & = 375 & \sum X_2 Y & = 3918 & \sum X_2^2 & = 5684 \\ \sum X_2 & = 260 & \sum Y^2 & = 5711 & N & = 30 \end{array}$$

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

$$r_{xy} = \frac{(30 \cdot 24098) - (260 \cdot 375)}{\sqrt{\{30 \cdot 5684 - (260)^2\}\{30 \cdot 24098 - (375)^2\}}}$$

$$= 0,432,$$

Untuk menguji keberartian korelasi digunakan uji-t:

$$t = \frac{r\sqrt{(n-2)}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0,421\sqrt{(30-2)}}{\sqrt{1-(0,421)^2}} = 2,707$$



Dari tabel pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  dengan  $dk = N - 2 = 30 - 2 = 28$  diperoleh  $t_{\text{tabel}} = 1,72$ . Dengan demikian harga  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$  (**2,707 > 1,72**), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang **signifikan** antara Kemampuan Penalaran ( $X_2$ ) dengan Hasil Belajar Rencana Anggaran Biaya (Y).

## Lampiran 22

### Perhitungan Koefisien Korelasi Ganda Dan Uji Keberartian

#### Koefisien Korelasi Ganda

Untuk menghitung koefisien korelasi ganda digunakan rumus :

$$R^2 = \frac{JK(\text{Reg})}{\sum y^2}$$

Dari tabel persiapan perhitungan uji persamaan regresi diperoleh :

$$\sum y^2 = 8721,78$$

$$JK(\text{Reg}) = 2660,143$$

Koefisien diinterminasi ( $R$ )<sup>2</sup>:

$$R^2 = \frac{2660,143}{8721,78} = 0,305$$

$$R = \sqrt{0,305} = 0,552$$

Untuk menguji keberartian korelasi ganda R digunakan rumus:

$$F = \frac{R^2 / k}{(1 - R^2) / (N - k - 1)}$$

$$F = \frac{1,612/2}{(1 - 1,612)/(30 - 2 - 1)} = 5,924$$

Dengan  $dk$  pembilang = 2 (banyak variabel bebas) dan  $dk$  penyebut =  $n - K - 1 = 30 - 2 - 1 = 27$ . Pada  $\alpha = 0,05$  diperoleh  $F_{\text{tabel}} = 3,52$  terlihat bahwa  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$

yaitu  $5,924 > 3,52$  sehingga dapat disimpulkan bahwa koefisien korelasi ganda pada taraf signifikansi 5% **berarti**.



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY