

**PERBANDINGAN HASIL BELAJAR PKN SISWA KELAS VII YANG  
MENERAPKAN STRATEGI *COOPERATIVE LEARNING* TIPE  
*NUMBERED HEAD TOGETHER (NHT)* DENGAN TIPE  
*JIGSAW* DI SMP NEGERI I SAWAHLUNTO**

**HESTIA NORIZA RAMADHINI**

**ABSTRAK**

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMPN 1 Sawahlunto, terlihat bahwa kurangnya ketertarikan siswa dalam mengikuti pembelajaran PKN. Hal ini disebabkan karena guru menerapkan model pembelajaran yang kurang bervariasi sehingga hasil belajar siswa kelas VII pada mata pelajaran PKN masih rendah. Untuk mengatasi masalah tersebut, dilaksanakanlah suatu penelitian dengan membandingkan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Numbered Head Together (NHT)* dengan yang menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Jigsaw*. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan perbandingan hasil belajar PKN siswa kelas VII yang menerapkan strategi *cooperative learning Tipe Numbered Head Together (NHT)* dengan tipe *Jigsaw* di SMP Negeri I Sawahlunto.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang bersifat *quasy eksperimen*. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VII SMPN 1 Sawahlunto, pada tahun ajaran 2013/2014. Teknik penarikan sampel yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan *purposive sampling*, yaitu yang menjadi sampel adalah siswa kelas VII.1 (*number head together*) dan siswa kelas VII.5 (*jigsaw*).

Hasil penelitian rata-rata nilai siswa dari pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Numbered Head Together (NHT)* (77,26) lebih tinggi dari pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Jigsaw* (64,11). Hasil uji  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , yaitu 8,6764 2,0395 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelas tersebut. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan penggunaan Model Pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Numbered Head Together (NHT)* lebih tinggi dari pada menggunakan model Pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Jigsaw*.

**KATA KUNCI** : *perbandingan hasil belajar, strategi cooperative learning, tipe number head together (NHT), tipe jigsaw.*

**PENDAHULUAN**

Pengertian pendidikan tercantum dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab 1 Pasal (1) ayat (1), dimana

pendidikan didefinisikan sebagai: “Usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara”.

Berdasarkan hasil pengamatan di SMP Negeri I Sawahlunto tanggal 22-24 Oktober 2013, pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan (PKn) masih terlihat bersifat konvensional atau model pembelajaran masih berpusat pada guru, sedangkan keberadaan siswa sebagai seorang yang kreatif kurang diperhatikan. Suasana saat guru mengajar terlihat bahwa peserta didik terfokus pada guru, pasif dan tenang. Peserta didik hanya mendengarkan dan menunggu apa yang disuruh oleh guru. Siswa kurang diberi kesempatan untuk beraktivitas, sehingga dalam pembelajaran, peserta didik merasa bosan dan tidak bersemangat. Motivasi siswa rendah terlihat dari kurangnya peserta didik yang ingin mengajukan pertanyaan atau menjawab pertanyaan dari guru. Ini merupakan salah satu bentuk rendahnya motivasi peserta didik untuk belajar PKn dan berdampak terhadap rendahnya hasil belajar siswa. Nilai PKn siswa masih di bawah (KKM), sedangkan Kriteria Ketuntasan Minimal yang ditetapkan pada pembelajaran PKn adalah 75.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan pendekatan Quasy eksperimen, sebagaimana diungkapkan oleh Suharsimi Arikunto (2005:207) yaitu:

Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari “sesuatu” yang dikenakan pada subjek selidik. Dengan kata lain penelitian eksperimen mencoba meneliti ada tidaknya hubungan sebab akibat. Caranya adalah dengan cara membandingkan satu atau lebih kelompok eksperimen yang diberi perlakuan dengan satu atau lebih kelompok pembanding yang tidak menerima perlakuan.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dilaksanakan dengan menggunakan manipulasi perlakuan secara terencana dengan adanya kompromi dalam menentukan validitas internal dan eksternal sesuai dengan batasan-batasan yang ada.

Populasi menurut Nasution dan Zelhendri Zen (2000:31) merupakan objek yang diteliti dalam penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan objek yang akan diteliti (diamati, diwawancarai dan sebagainya) dimana seorang peneliti akan menarik kesimpulan tentang objek itu. Objek disini mungkin saja orang, benda ataupun peristiwa atau kejadian.

Sampel menurut Sugiyono (2007: 118) adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Adapun teknik pengambilan sampel yang dilakukan adalah teknik *purposive sampling*. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Sugiyono (2007:85) bahwa ”*Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu”.

Data dalam penelitian ini berbentuk data primer dimana data primer yaitu data yang diperoleh langsung dari nilai siswa. Yaitu data yang diperoleh dari nilai mata

PKn siswa dari hasil evaluasi yang dilakukan guru PKn di Kelas VII SMP Negeri I Sawahlunto Ajaran 2013/2014.

Seluruh data yang diambil dari penelitian ini diperoleh langsung dari sumber yaitu nilai siswa Kelas VII SMP Negeri I Sawahlunto yang terdaftar pada tahun ajaran 2013/2014 yang telah ditetapkan sebagai sampel pada penelitian ini.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes. Tes digunakan untuk memperoleh data yang lebih lengkap dari hasil lembar jawaban siswa saat melakukan latihan dalam kegiatan pembelajaran yang di berikan di akhir penelitian (setelah 4 kali pertemuan).

Alat pengumpulan data tentu didasarkan atas teknik pengumpulan data yang telah ditetapkan sebelumnya. Karena teknik pengumpulan data yang dipilih adalah tes, maka alat yang digunakan adalah dengan memberikan lembar soal (daftar pertanyaan) kepada siswa dengan bentuk soal objektif.

Sesuai dengan tujuan penelitian yang akan dilakukan adalah melihat perbedaan kelas kontrol dan kelas eksperimen.

#### 1) Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal, memakai uji Lillieford (Sudjana, 2005: 466) dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Urutkan data  $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ , yang diperoleh dari data yang terkecil sampai terbesar
- b) Hitung  $Z_i$  untuk setiap data dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$Z_i = \frac{X - \bar{X}}{S}$$

- c) Hitung  $F(Z_i)$  untuk setiap data dengan mempedomani data distribusi normal dengan cara yaitu :
- 1) Jika  $Z_i$  mempunyai angka yang bertanda negatif, lihat angka yang terletak sejajar dengan  $Z_i$  pada daftar tabel kurva normal lalu  $F(Z_i)$  dapat dicari dengan 0,5 di kurangi dengan angka tersebut.
  - 2) Jika  $Z_i$  mempunyai angka yang bertanda positif, lihat angka yang terletak sejajar dengan  $Z_i$  pada daftar tabel kurva normal lalu  $F(Z_i)$  dapat dicari dengan 0,5 di tambah dengan angka tersebut.
- d) Hitung  $S(Z_i)$  untuk setiap data dengan cara membagi nomor urut dengan jumlah data atau sampel. Dengan catatan jika 2 buah data mempunyai nilai yang sama, maka  $S(Z_i)$  untuk kedua data tersebut yaitu nomor urut terakhir data yang sama itu dibagi dengan jumlah sampel ( $n$ ).
- e) Hitung selisih nilai  $F(Z_i)$  dengan  $S(Z_i)$  untuk setiap data. Dengan catatan nilai  $F(Z_i)-S(Z_i)$  mempunyai harga mutlak yaitu tidak ada tanda negatif.
- f) Ambil angka yang paling besar selisih  $F(Z_i)-S(Z_i)$  dan bandingkan dengan nilai tabel sesuai dengan jumlah data. Kalau harga  $F(Z_i)-S(Z_i)$  lebih besar dari nilai tabel, berarti data tidak berdistribusi

normal dan jika harga  $F(Z_i)-S(Z_i)$  lebih kecil dari nilai tabel maka data berdistribusi normal.

## 2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data kelas sample sudah mempunyai varians yang homogen atau tidak untuk menguji homogenitas dilakukan uji Bartlett dengan langkah-langkah sebagai berikut :

a) Hitung  $(dk) \text{Log } S^2$  seperti pada tabel dibawah ini :

Tabel 1. Langkah Persiapan Perhitungan Uji Bartlett

Sampel ke	$Dk$	$\frac{1}{dk}$	$S_i^2$	$\text{Log } S^2$	$(dk)\text{Log } S^2$
1	$n_1-1$	$1/(n_1-1)$	$S_1^2$	$\text{Log } S_1^2$	$(n_1-1)\text{Log } S_1^2$
2	$n_2-1$	$1/(n_2-1)$	$S_2^2$	$\text{Log } S_2^2$	$(n_2-1)\text{Log } S_2^2$
Jumlah	$\sum(n_i-1)$	$\sum\left(\frac{1}{n_i-1}\right)$	-	-	$\sum(n_i-1)\text{Log } S_i^2$

b) Hitung varians gabungan dari sampel dengan cara sebagai berikut:

$$S^2 = \frac{(\sum(n_i - 1)S_i^2)}{\sum(n_i - 1)}$$

c) Hitung Log dari  $S^2$  atau Log dari varian gabungan

d) Hitung satuan  $B$  dengan rumus :

$$B = (\text{Log } S^2) \sum (n_i-1)$$

e) Untuk uji Bartlett digunakan statistik chi kuadrat dengan rumus :

$$\chi^2 = (L n 10) \{ B - \sum (n_i-1) \text{Log } S_i^2 \}$$

$$L n 10 = 2,3026 \longrightarrow \text{logaritma asli dari bilangan 10}$$

f) Bandingkan hasil perhitungan  $\chi^2_{\text{hitung}}$  dengan  $\chi^2_{\text{tabel}}$ .

### 3) Uji Hipotesis

Untuk membandingkan hasil belajar siswa yang belajar dengan menggunakan strategi *cooperative learning* Tipe *Numbered Head Together (NHT)* dengan strategi *cooperative learning tipe jigsaw*. Untuk membuktikan hipotesis yang telah ditetapkan tersebut perlu dilakukan uji perbandingan dengan rumus uji  $t$ , menurut Suharmi Arikunto dalam Syafril (2010:52) :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{SD^2_{x_1}}{N_1 - 1} + \frac{SD^2_{x_2}}{N_2 - 1}}}$$

*Keterangan:*

$t$  : Koefisien  $t$

$\bar{X}_1$  : Rata-rata kelompok eksperimen

$\bar{X}_2$  : Rata-rata kelompok kontrol

$SD^2$  : Varians

$SD$  : Standar deviasi

$N_1$  : Jumlah kelompok eksperimen

$N_2$  : Jumlah kelompok kontrol

Data yang diperoleh, terdiri dari dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* Tipe *Numbered Head Together (NHT)* dan kelompok kelas kontrol menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* Tipe *Jigsaw*.

**1. Hasil Belajar PKN Kelas yang Menggunakan Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Numbered Head Together (NHT)**

Data diperoleh dari tes hasil belajar siswa kelas VII.1 (kelas eksperimen) di SMP Negeri I Sawahlunto semester 1, Tahun Pelajaran 2013/2014.. Untuk lebih lengkapnya rentangan interval skor data nilai hasil belajar PKN kelas yang menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Numbered Head Together* (NHT) dapat dilihat pada tabel 5 dibawah ini:

**Tabel 2. Distribusi Nilai Hasil Belajar PKN Siswa Kelas yang Menggunakan Cooperative Learning Tipe NHT**

<b>Interval</b>	<b>Titik Tengah</b>	<b>F</b>	<b>%</b>
65 - 69	67	3	9,7
70 - 74	72	5	16,1
75 - 79	77	10	32,3
80 - 84	82	10	32,3
85 - 89	87	2	6,5
90 - 94	92	1	3,2
		31	100

Dari tabel di atas terlihat bahwa, kelas interval yang memiliki frekuensi absolut tertinggi adalah rentangan skor 75-84. Selain itu, dari keseluruhan skor yang diperoleh siswa dapat diketahui bahwa jumlah skor yang berhasil dicapai adalah 2395 dengan nilai rata-rata 77,26 dan Standar Deviasi sebesar 5,80. Dari tabel di atas dapat dilihat interval nilai siswa yang memperoleh hasil belajar dengan nilai 65 sampai dengan nilai 92,5.

## 2. Hasil Belajar PKn Kelas yang Menggunakan Model Pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Jigsaw*.

Data diperoleh dari tes hasil belajar siswa kelas VII.5 (kelas kontrol) di SMP Negeri I Sawahlunto semester 1, Tahun Pelajaran 2013/2014. Untuk lebih lengkapnya Interval skor data nilai hasil belajar PKn kelas yang menggunakan model pembelajaran *cooperative learning Tipe Jigsaw* dapat dilihat pada tabel 6 di bawah ini:

**Tabel 3. Distribusi Nilai Hasil Belajar PKN Siswa Kelas yang Menggunakan *Cooperative Learning Tipe Jigsaw***

Interval	Titik Tengah	F	%
52 – 56	54	3	9,7
57 – 61	59	7	22,6
62 – 66	64	10	32,3
67 – 71	69	8	25,8
72 – 76	74	2	6,5
77 – 81	79	1	3,2
		31	100

Dari tabel diatas terlihat bahwa, kelas interval yang memiliki frekuensi absolute tertinggi adalah rentangan skor 62 - 66. Selain itu, dari keseluruhan skor yang diperoleh siswa dapat diketahui bahwa jumlah skor yang berhasil dicapai adalah 1987,5 dengan nilai rata-rata 64,11 dan Standar Deviasi sebesar 5,94. Dari tabel diatas dapat dilihat interval nilai siswa yang memperoleh hasil belajar dengan nilai 52,5 sampai dengan nilai 80.

## Analisis Data

Untuk dapat menarik kesimpulan dari hasil penelitian, dilakukan uji hipotesis. Sebelum melakukan uji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas terhadap hasil tes akhir.

### 1. Uji Normalitas

Berdasarkan uji normalitas kelas yang menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* Tipe *Numbered Head Together* dan kelas yang menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* Tipe *Jigsaw* di peroleh harga  $L_0$  dan  $L_t$  pada taraf nyata 0,05 untuk  $n = 31$  seperti pada Tabel 4 di bawah ini.

**Tabel 4. Hasil perhitungan Pengujian Lilifors Kelompok *Cooperative Learning* Tipe *NHT* dan Kelompok *Cooperative Learning* Tipe *Jigsaw***

No	Kelas	n	$\alpha$	$L_0$	$L_t$	Keterangan
1	<i>Cooperative learning</i> Tipe <i>NHT</i>	31	0,05	0,0934	0,1851	Normal
2	<i>Cooperative learning</i> Tipe <i>Jigsaw</i>	31	0,05	0,0903	0,1851	Normal

Berdasarkan Tabel di atas terlihat bahwa kedua kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki  $L_0 < L_{tabel}$ , berarti data kedua kelas sampel berdistribusi normal.

### 2. Uji Homogenitas

Hal ini sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh Syafril (2010:208) bahwa :

Jika hasil perhitungan dari  $\chi^2_{hitung}$  lebih kecil dari  $\chi^2_{tabel}$  berarti bahwa data berasal dari kelompok yang homogen,

sebaliknya jika  $\chi^2_{hitung}$  lebih besar dari  $\chi^2_{tabel}$  maka kelompok tersebut tidak homogen.

Hasil perhitungan uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 9 di bawah ini :

**Tabel 5. Tabel Hasil Uji Homogenitas Kelas *Cooperative Learning* Tipe *NHT* dan Kelas *Cooperative Learning* Tipe *Jigsaw***

Kelas	$\alpha$	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	Kesimpulan
<i>Cooperative learning</i> Tipe <i>NHT</i>	0,05	1,6035	3,841	Homogen
<i>Cooperative learning</i> Tipe <i>Jigsaw</i>				

Dari Tabel di atas tampak bahwa  $\chi^2_{hitung}$  kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih kecil dari  $\chi^2_{tabel}$  ( $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ ), berarti kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang homogen.

### 3. Uji Hipotesis

Apabila  $t_{hitung} < t_{tabel}$  berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok. Hal ini sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh Syafril (2010:169) yaitu :

Apabila  $t$  hitung lebih besar dari  $t$  tabel maka untuk  $\alpha$  0,05 berarti terdapat perbedaan yang signifikan untuk nilai hasil belajar tersebut. Apabila  $t$  hitung lebih kecil atau sama dengan  $t$  tabel, berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada nilai hasil belajar tersebut.

Berikut ini akan digambarkan pengolahan data dengan  $t$ - test pada tabel 6:

**Tabel 6. Data Hasil Perhitungan Nilai Kelas *Cooperative Learning Tipe NHT* dan Kelas *Cooperative Learning Tipe Jigsaw***

Aspek	<i>Cooperative learning Tipe NHT</i>	<i>Cooperative learning Tipe Jigsaw</i>
N	31	31
$\bar{X}$	77,26	64,11
SD <sup>2</sup>	33,61	35,30

Langkah-langkah uji hipotesis ini adalah sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{SD_1^2}{n_1 - 1} + \frac{SD_2^2}{n_2 - 1}}}$$

$$t = \frac{77,26 - 64,11}{\sqrt{\frac{33,61}{31 - 1} + \frac{35,30}{31 - 1}}}$$

$$t = \frac{13,15}{\sqrt{1,1203 + 1,1767}}$$

$$t = \frac{13,15}{\sqrt{2,297}}$$

$$t = \frac{13,15}{1,5156}$$

$$t = 8,6764$$

Dari hasil perhitungan dengan uji-t didapat harga  $t_{hitung} = 8,6764$  dan pada taraf kepercayaan  $\alpha = 0,05$  didapat harga  $t_{tabel} 2,0395$ . Dengan demikian  $t_{hitung} > t_{tabel}$  , yaitu  $8,6764 > 2,0395$  maka dapat dikatakan bahwa hipotesis **diterima** atau  $H_0$  ditolak. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang berarti dari hasil belajar siswa antara kelas eksperimen yang menggunakan menggunakan Model Pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Numbered Head Together (NHT)*

dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe Jigsaw.

### **Pembahasan**

Setelah dilakukan pembelajaran pada kelas eksperimen, yaitu pembelajaran dengan menggunakan Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe *Numbered Head Together (NHT)* dan kelas kontrol dengan pembelajaran yang hanya menggunakan Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe Jigsaw, terlihat bahwa rata-rata hasil belajar pada kelas eksperimen adalah 77,26. Hal ini menandakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model *cooperative learning* tipe NHT dan tipe Jigsaw dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil uji-t, diperoleh nilai t sebesar  $8,6764 > t$  tabel 2,0395 dengan derajat kebebasan ( $dk = (n_1 - 1) + (n_2 - 1)$ ), yang berarti  $H_0$  ditolak. Dengan kata lain pembelajaran dengan model pembelajaran *cooperative learning* Tipe *Numbered Head Together (NHT)* lebih efektif daripada pembelajaran yang hanya menggunakan dengan model pembelajaran *cooperative learning* Tipe Jigsaw.

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Pembelajaran menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* Tipe *Numbered Head Together (NHT)* lebih tinggi dari pada pembelajaran yang hanya menggunakan model pembelajaran *cooperative learning* Tipe Jigsaw, yang dibuktikan adanya perbedaan nilai rata-rata

siswa kelas *cooperative learning* Tipe NHT yaitu sebesar 77,26 dan untuk kelas *cooperative learning* Tipe Jigsaw yaitu 64,11.

2. Pembelajaran dengan penggunaan Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe *Numbered Head Together* (NHT) berbeda secara signifikan dengan menggunakan model Pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe Jigsaw.

### **Saran**

Setelah memperhatikan hasil penelitian dan kesimpulan di atas, maka penelitian ini mengemukakan beberapa saran yaitunya:

1. Penerapan Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe HNT, perlu dikembangkan sebagai variasi pembelajaran PKn dengan tujuan mencari solusi rendahnya hasil belajar siswa.
2. Kepada guru PKn, hendaknya penggunaan Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe NHT di terapkan dalam pembelajaran PKn sehingga pembelajaran akan lebih efektif.
3. Kepada Kepala Sekolah, agar lebih memberikan motivasi dan pengarahan kepada guru agar meningkatkan kinerjanya dalam mengajar.

### **Daftar Rujukan**

- BNSP. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Depdiknas.
- Harun R dan Mansur. 2007. *Penilaian Hasil Belajar*. Bandung: CV Wacana Prima.
- Nana Sudjana. 2004. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Suharsimi A dan Cepi. 2004. *Evaluasi Program Pendidikan Pedoman Teoritis Praktisi Bagi Praktisi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Syafiril. 2010. *Statistika*. Padang : Sukabina Press