

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas penggunaan model pembelajaran *Time Token* terhadap hasil belajar peserta didik kelas VIII pada materi pokok Bahan Kimia di Rumah Tangga di MTs. Uswatun Hasanah.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada kelas VIII A pada kelas kontrol dan VIII B pada kelas eksperimen yang dilakukan pada:

Waktu penelitian : 24 Agustus s/d 03 Oktober 2009

Tempat penelitian : MTs. Uswatun Hasanah Mangkang

Alamat : Mangkang Wetan RT 02/ RW 04 Kec. Tugu Kota
Semarang Telp. (024) 8666039 – 70402295

C. Variabel Penelitian

Variabel adalah suatu konsep yang mempunyai variasi atau keragaman.¹ Dengan kata lain Variabel adalah objek penelitian atau yang menjadi titik perhatian penelitian.² Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Variabel bebas

Variabel bebas adalah variabel yang menjadi sebab timbulnya atau berubahnya variabel terikat. Dalam penelitian ini variabel bebasnya adalah model pembelajaran *Time Token*. Sedang indikator dari model pembelajaran *Time Token* adalah kemampuan peserta didik dalam mengemukakan ide atau

¹ Tulus Winarsunu, *Statistik Dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: UMM press, 2007), Cet. 4, hlm3.

² Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2006), hlm. 118.

gagasan, kemudahan siswa dalam mengingat materi, dan keaktifan siswa dalam belajar.

2. Variabel terikat

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa kelas VIII dalam materi pokok Bahan Kimia di Rumah Tangga. Indikator dari hasil belajar adalah *pretest* dan *posttest*.

D. Metode Penelitian

Penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Eksperimen adalah observasi di bawah kondisi buatan (*artificial condition*) dimana kondisi tersebut dibuat dan diatur oleh si penulis.³ Dengan kata lain, penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari/membandingkan perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.⁴

Bentuk eksperimen dalam penelitian ini adalah *true experiment design* (eksperimen yang betul-betul) bentuk *pretest-posttest control design*.⁵ Dalam bentuk ini terdapat dua kelompok yaitu kelompok pertama diberi perlakuan (X) disebut kelompok eksperimen, dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol, seperti pada Tabel 3.1 dibawah ini.

Tabel 3.1 Bentuk Design Pretest-Posttest Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Kelompok	Pretest	Variabel	Posttest
Kelas Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kelas Kontrol	O ₃		O ₄

³ Moh. Nazir, *Metode Penelitian*, (Bogor: Penerbit Ghalia Indonesia, 2005), Cet. 6, hlm. 118.

⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2008), hlm.107.

⁵ *Ibid.*, hlm 108

Keterangan:

O_1 = Nilai *pretest* yang diberi perlakuan.

O_2 = Nilai *posttest* yang diberi perlakuan.

O_3 = Nilai *pretest* yang tidak diberi perlakuan.

O_4 = Nilai *posttest* yang tidak diberi perlakuan.

E. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

a. Populasi

Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian dalam suatu lingkup yang telah ditentukan.⁶ Berdasarkan pernyataan tersebut, maka yang menjadi populasi penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTs. Uswatun Hasanah Mangkang tahun pelajaran 2009/2010 semester ganjil yang terdiri dari 2 kelas yang berjumlah 44 siswa, dengan rincian sebagai berikut.

Kelas VIII A : 22 siswa

Kelas VIII B : 22 siswa

Dua kelas ini dipandang sebagai satu kesatuan populasi, karena adanya kesamaan-kesamaan sebagai berikut.

- a. Siswa yang terdapat dalam populasi tersebut adalah siswa yang berada pada kelas dan semester yang sama yaitu kelas VIII semester ganjil.
- b. Seluruh siswa tersebut memperoleh materi pelajaran IPA Terpadu dengan silabus yang sama.
- c. Seluruh siswa tersebut memperoleh materi pelajaran IPA Terpadu dengan pengajar yang sama.

b. Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi penelitian.⁷ Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas VIII A sebagai kelas kontrol yang berjumlah 22 peserta didik dan kelas VIII B sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 22 peserta didik. Karena hanya memiliki 2 kelas untuk teknik pengambilan sampelnya diambil dari populasi keseluruhan kelas. Kategori

⁶ S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2003), Cet.2, hlm. 118.

⁷ Suharsimi Arikunto, *op. cit.*, hlm. 131.

sampel dalam penelitian ini adalah sampel berpasangan (*paired sampel t-test*).⁸

F. Teknik Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

a. Metode Dokumentasi

Dokumentasi berasal dari kata dokumen, yang artinya barang-barang tertulis. Metode dokumentasi adalah mencari data mengenai hal-hal atau variabel berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, *pretest*, notulen rapat, agenda dan sebagainya.⁹

Dalam penelitian ini metode dokumentasi digunakan untuk memperoleh data yang berkaitan dengan peserta didik kelas VIII semester ganjil MTs. Uswatun Hasanah Mangkang yaitu nama peserta didik yang termasuk dalam populasi dan sampel serta nilai hasil belajar IPA Terpadu pada materi sebelumnya.

b. Metode Observasi

Observasi diartikan sebagai pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada objek penelitian.¹⁰ Dalam penelitian ini metode observasi dilakukan untuk mengetahui aktivitas siswa dari hasil belajar siswa aspek kognitif dengan dilakukan *pretest* dan *posttest* dan aspek psikomotorik siswa dengan kegiatan praktikum.

c. Metode Test

Tes adalah seperangkat rangsangan (*stimuli*) yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapat jawaban yang dapat dijadikan dasar bagi penetapan skor angka.¹¹ Metode ini digunakan untuk mendapatkan data nilai hasil belajar kognitif peserta didik pada materi pokok Bahan Kimia di Rumah Tangga. Tes dilakukan dalam bentuk

⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2008), hlm. 112.

⁹ *Ibid.*, hlm. 231.

¹⁰ S. Margono, *op.cit.*, hlm. 158.

¹¹ *Ibid.*, hlm. 170.

pretest dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data hasil tes ini digunakan untuk menjawab permasalahan dalam penelitian.

2. Teknik Analisis Instrumen

Sebelum diujikan kepada sampel, maka instrumen harus memenuhi kriteria validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran soal dan daya pembeda soal.

1. Validitas

Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Untuk mengetahui validitas butir soal digunakan rumus korelasi *biserial*¹², sebagai berikut:

$$r_{pbis} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

r_{pbis} = Koefisien korelasi biserial

M_p = Rerata skor dari subyek yang menjawab betul bagi item yang dicari validitasnya

M_t = Rerata skor total

S_t = Standar deviasi dari skor total

P = Proporsi siswa yang menjawab benar pada setiap butir soal

q = Proporsi siswa yang menjawab benar pada setiap butir soal

Dengan taraf signifikan 5%, apabila dari hasil perhitungan didapat $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ maka dikatakan butir soal nomor itu telah signifikan atau telah valid.

Soal yang valid dalam uji soal penelitian adalah 39 butir soal. Perhitungan analisis validitas butir soal dapat dilihat pada Lampiran 9.

¹² Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2001), hlm. 79.

2. Reliabilitas Soal

Reliabilitas soal adalah ketepatan alat evaluasi dalam mengukur. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap.¹³

Reliabilitas instrumen adalah ketepatan instrumen dalam mengukur. Sebuah tes mungkin reabil tapi tidak valid, sebaliknya tes yang valid biasanya reabil. Untuk menghitung reabilitas soal menggunakan rumus K-R. 21¹⁴. sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{11} = Reabilitas

n = Banyak butir soal

M = Rata-rata skor total.

S_t^2 = Varians total

Rumus varian (S^2):¹⁵

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

Klasifikasi reliabilitas soal adalah sebagai berikut:

$r_{11} \leq 0,20$ = Sangat rendah

$0,20 < r_{11} \leq 0,40$ = Rendah

$0,40 < r_{11} \leq 0,60$ = Sedang

$0,60 < r_{11} \leq 0,80$ = Tinggi

$0,80 < r_{11} \leq 1$ = Sangat tinggi

Adapun perhitungan reabilitas butir soal test dapat dilihat pada Lampiran 11.

¹³ *Ibid.*, hlm. 86.

¹⁴ *Ibid.*, hlm. 103

¹⁵ *Ibid.*, hlm. 110.

3. Tingkat Kesukaran Soal

Rumus yang digunakan untuk mengetahui kesukaran soal¹⁶ adalah:

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

Keterangan:

P = Indeks kesukaran

B = Banyak peserta didik yang menjawab soal dengan benar

JS = Jumlah seluruh peserta didik peserta tes

Klasifikasi tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut:

P = 0.00 : Butir soal terlalu sukar

0,00 < P ≤ 0,30 : Butir soal ssukar

0,30 < P ≤ 0,70 : Butir soal sedang

0,70 < P ≤ 1 : Butir soal mudah

P = 1 : Butir soal terlalu mudah

Adapun perhitungan tingkat kesukaran soal dapat dilihat pada Lampiran 12.

4. Daya Pembeda Soal

Dalam penelitian ini untuk mencari daya pembeda digunakan metode *split half* yaitu membagi kelompok yang dites menjadi dua bagian, kelompok pandai atau kelompok atas dan kelompok kurang pandai atau kelompok bawah. Angka yang menunjukkan daya pembeda disebut indeks diskriminasi¹⁷, menggunakan rumus:

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

Keterangan:

D = Daya beda soal

B_A = Jumlah peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

B_B = Jumlah peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

¹⁶ *Ibid.*, hlm.208.

¹⁷ *Ibid.*, hlm.213.

J_A = Jumlah kelompok atas

J_B = Jumlah kelompok bawah

Klasifikasi indeks daya beda soal adalah sebagai berikut:

$D = 0,00 - 0,20$: Daya beda jelek

$D = 0,02 - 0,40$: Daya beda cukup

$D = 0,40 - 0,70$: Daya beda baik

$D = 0,70 - 1,00$: Daya beda baik sekali

$D = \text{negatif}$, semuanya tidak baik.

Jadi, soal yang dipakai dalam penelitian adalah soal nomor 1,2,3,4,6,8,10,12,13,14,16,17,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,32,33,34,35,37,38,39,40,41,42,43,45,48,49,dan50.

G. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah suatu langkah yang paling menentukan dalam penelitian karena analisis data berfungsi untuk menyimpulkan hasil penelitian. Analisis data dilakukan melalui tahap sebagai berikut:

1. Analisis Data Awal

Analisis data awal digunakan untuk memeriksa keabsahan sampel, yaitu dengan uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Adapun rumus yang digunakan adalah rumus *Chi Kuadrat*¹⁸, yaitu:

$$\chi^2 = \sum \frac{(fo - fh)^2}{fh}$$

Keterangan:

χ^2 : Chi kuadrat

fo : Frekuensi observasi

fh : Frekuensi ekspositori

¹⁸ *Ibid.*, hlm. 290.

Pengujian normalitas data dengan menggunakan rumus *Chi Kuadrat* dengan prosedur sebagai berikut:

- 1) Menentukan rentang (R), yaitu data terbesar dikurangi data terkecil.
- 2) Menentukan banyak kelas interval (k) dengan rumus :

$$k = 1 + (3,3) \log n$$

- 3) Menentukan panjang interval (P), dengan rumus:

$$P = \frac{\text{Rentang(R)}}{\text{Banyak Kelas}}$$

- 4) Membuat tabel distribusi frekuensi
- 5) Menentukan batas kelas (bk) dari masing-masing kelas interval
- 6) Menghitung rata-rata X_i

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

f_i = frekuensi yang sesuai dengan tanda X_i

x_i = tanda kelas interval

- 7) Menghitung variansi, dengan rumus:

$$s^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

- 8) Menghitung nilai Z, dengan rumus:

$$Z = \frac{x - \bar{x}}{s}$$

x = Batas kelas

\bar{x} = Rata-rata

s = Standar deviasi

- 9) Menentukan luas daerah tiap kelas interval
- 10) Menghitung frekuensi eksipotori (fh), dengan rumus:
 $fh = n \times ld$ dengan n jumlah sampel
- 11) Membuat daftar frekuensi observasi (fo), dengan frekuensi ekspositori sebagai berikut:

Kelas	Bk	Z	L	fh	fo	$(fo-fh)^2/fh$
-------	----	---	---	----	----	----------------

12) Menghitung nilai Chi Kuadrat (χ^2), dengan rumus:

$$\chi^2 = \sum \frac{(fo - fh)^2}{fh}$$

13) Menentukan derajat kebebasan (dk) dalam perhitungan ini, data disusun dalam daftar distribusi frekuensi yang terdiri atas k buah kelas interval sehingga untuk menentukan kriteria pengujian digunakan rumus: $dk = k - 3$, dimana k adalah banyaknya kelas interval, dan taraf nyata $\alpha = 0,05$

14) Menentukan harga χ^2_{tabel}

15) Menentukan distribusi normalitas dengan kriteria pengujian yaitu ketika $\chi^2_{\text{hitung}} \leq \chi^2_{\text{tabel}}$ dengan derajat kebebasan $dk = k - 3$ dengan taraf signifikansi 5% berdistribusi normal.¹⁹

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data tersebut homogen atau tidak. Pengujian homogenitas ini dapat digunakan rumus uji *Bartlett*²⁰ sebagai berikut:

$$B = (\log s_i^2) \sum (n_i - 1)$$

Keterangan:

B = Uji *Bartlett*

s_i = Varian kelas ke-i

n_i = Frekuensi kelas ke-i

Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

- 1) Data dikelompokkan untuk menentukan frekuensi varians dan jumlah kelas.
- 2) Membuat tabel uji *Barlett* seperti pada Tabel 3.2 dibawah ini:

Harga-harga yang perlu untuk uji *Barlett*:²¹

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \dots \dots \dots \sigma_t^2$$

¹⁹ Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: PT. Tarsito, 2001), Cet. 6, hlm. 273.

²⁰ *Ibid.*, hlm. 262.

²¹ *Ibid.*, hlm. 262.

Tabel 3.2 Uji Barlett

Sampel ke	Dk	1/dk	s_i^2	$\text{Log } s_i^2$	$(dk) \text{Log } s_i^2$
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	$\text{Log } s_2^2$	$(n_2 - 1) \text{Log } s_2^2$
....
k	$n_k - 1$	$1/(n_k - 1)$	s_k^2	$\text{Log } s_k^2$	$(n_k - 1) \text{Log } s_k^2$
Jumlah	$\sum(n_i - 1)$	$\sum 1/(n_i - 1)$			$\sum(n_i - 1) \text{Log } s_i^2$

- 3) Menguji variansi gabungan dan semua sampel

$$S^2 = \sum (n_i - 1) S_i^2 / \sum (n_i - 1)$$

- 4) Menghitung satuan B dengan rumus:

$$B = (\log s_i^2) \sum (n_i - 1)$$

- 5) Menghitung χ^2_{hitung} dengan rumus:

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

- 6) Membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel} peluang $(1-x)$ dan

$$dk = (k-1) \text{ apabila } \chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}} \text{ maka data berdistribusi homogen.}$$

2. Analisis Data Akhir

a. Uji Normalitas

Langkah-langkah normalitas kedua sama dengan langkah uji normalitas pada uji normalitas data awal.

b. Uji Homogenitas

Langkah-langkah normalitas kedua sama dengan langkah uji normalitas pada uji normalitas data awal.

c. Uji Perbedaan Dua Rata-rata

Digunakan untuk mengetahui koefisien perbedaan antara dua buah distribusi data. Hipotesis H_0 dan H_1 adalah:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

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

Keterangan:

Ho : tidak terdapat perbedaan hasil belajar dengan model pembelajaran time token dengan metode ceramah.

H_i : terdapat perbedaan hasil belajar dengan model pembelajaran time token dengan metode ceramah.

Dalam penelitian ini menggunakan uji t-test²², yaitu:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{dengan} \quad S = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan:

\bar{X}_1 = Rata-rata data kelas eksperimen

\bar{X}_2 = Rata data kelas control

n_1 = Banyaknya peserta didik kelas eksperimen

n_2 = Banyaknya peserta didik kelas kontrol

S = Simpangan baku gabungan

S_1 = Simpangan baku kelas eksperimen

S_2 = Simpangan baku kelas kontrol

d. Uji Deskriptif Observasi aktivitas siswa

Observasi aktivitas siswa digunakan untuk mengetahui aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung. Aktivitas disini merupakan hasil belajar aspek psikomotorik siswa. Aspek psikomotorik diambil dari aktivitas peserta didik pada pembelajaran praktikum Bahan Kimia di Rumah Tangga. Analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui aktifitas siswa baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

Rumus yang digunakan adalah :

$$\text{Nilai} = \frac{F}{N} \times 100 \%^{23}$$

²² *Ibid.*, hlm. 239.

²³ Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: Grafindo Persada, 2004), Cet. 14, hlm. 101.

Kategori rata-rata aktivitas adalah sebagai berikut.²⁴

80 % - 100%	= Sangat baik
66% - 79%	= Baik
56% - 65%	= Cukup
40% - 55%	= Kurang
30% - 39%	= Sangat Kurang

e. Uji Deskriptif Keefektivitasan

Efektivitas adalah adanya kesesuaian antara orang yang melakukan tugas dengan sasaran yang dituju, dapat dikemukakan bahwa efektivitas berkaitan dengan terlaksananya semua tugas pokok, tercapainya tujuan, ketepatan waktu, dan adanya partisipasi aktif dari anggota.²⁵ Analisis keefektivan bertujuan untuk mengetahui apakah model pembelajaran *Time Token* lebih efektif daripada metode ceramah. Analisis keefektivan model pembelajaran *Time Token* dilihat dari:

1) Rata-rata nilai kognitif peserta didik ,katagorinya adalah sebagai berikut.

80 - 100	= Sangat Efektif	(Skor 5)
66 - 79	= Efektif	(Skor 4)
56 - 65	= Cukup Efektif	(Skor 3)
40 - 55	= Kurang Efektif	(Skor 2)
30 - 39	= Sangat Kurang Efektif	(Skor 1) ²⁶

2) Presentase rata-rata nilai aktivitas psikomotorik seluruh siswa,katagorinya adalah sebagai berikut.

80 - 100	= Sangat Efektif	(Skor 5)
66 - 79	= Efektif	(Skor 4)
56 - 65	= Cukup Efektif	(Skor 3)
40 - 55	= Kurang Efektif	(Skor 2)
30 - 39	= Sangat Kurang Efektif	(Skor 1) ²⁷

²⁴ Suharsimi Arikunto, *op.cit.* hlm. 133.

²⁵ E. Mulyasa, *Manajemen Berbasis Sekolah*, (Bandung: PT. Rosdakarya, 2004), hlm. 82.

²⁶ Suharsimi Arikunto, *op.cit.*, hlm. 133.

²⁷ *Ibid.*,

3) Jumlah peserta didik yang tuntas KKM pada penelitian dengan nilai > 65, katagorinya adalah sebagai berikut

18– 22	= Sangat Efektif	(Skor 5)
13 – 17	= Efektif	(Skor 4)
9 – 12	= Cukup Efektif	(Skor 3)
5 – 8	= Kurang Efektif	(Skor 2)
1 – 4	= Sangat Kurang Efektif	(Skor 1)

4) Jumlah peserta didik dari aktivitas psikomotorik siswa dengan nilai > 75, katagorinya adalah sebagai berikut.

18– 22	= Sangat Efektif	(Skor 5)
13 – 17	= Efektif	(Skor 4)
9 – 12	= Cukup Efektif	(Skor 3)
6 – 8	= Kurang Efektif	(Skor 2)
1 – 4	= Sangat Kurang Efektif	(Skor 1)

Untuk penentuan efektivitas total pembelajaran digunakan jumlah skor dari tiap-tiap indikator. Adapun kriteria efektivitas total sebagai berikut.

Skor Efektif	Kriteria
17 – 20	Sangat Efektif
14 – 16	Efektif
12 - 13	Cukup Efektif
9 – 11	Kurang Efektif
0 - 8	Sangat Kurang Efektif