**BAB III**

**METODE PENELITIAN**

1. **Tempat dan Waktu Penelitian**
2. **Tempat penelitian**

Tempat penelitian adalah tempat yang digunakan dalam melakukan penelitian untuk memperoleh data yang diinginkan. Penelitian ini bertempatan di SMP Negeri 13 Bandar Lampung.

1. **Waktu Penelitian**

Waktu penelitian adalah waktu berlangsungnya penelitian atau saat penelitian dilangsungkan pada tanggal 10 Januari - 10 Februari 2019

1. **Metode Penelitian**

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.[[1]](#footnote-2) Pada penelitian ini menggunakan penelitian *quasi eksperimen*. Metode penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang paling produktif, karena jika penelitian tersebut dilakukan dengan baik dapat menjawab hipotesis yang utamanya berkaitan dengan sebab akibat.[[2]](#footnote-3)

Penelitian ini menggunakan *Quasi Eksperimen* yaitu desain yang memiliki kelompok kontrol tetapi tidak berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.[[3]](#footnote-4) Penelitian ini terdapat dua kelompok, pada kelompok eksperimen, yaitu peserta didik akan mendapat perlakuan dengan penggunaan model pembelajaran *problem posing* sedangkan kelompok kontrol mendapat perlakuan menggunakan model pembelajaran konvensional. *Quasi-eksperimental design* yang digunakan adalah jenis *Non-Equivalent Control Group design* pada desain ini terdapat *pretest* dan *posttest* untuk kelompok eksperimen dan kontrol, yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen sebelum diberlakukan perlakuan diberikan *pretest* untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hasil *pretes* baik kelas kontrol maupun eksperimen tidak dibedakan secara signifikan.

**Tabel 4. Rancangan Penelitian**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kelompok | Tes Awal | Perlakuan (x) | Tes Akhir |
| Eksperimen | ***T1*** | ***XM*** | ***T2*** |
| Kontrol | ***T1*** | **-** | ***T2*** |

Keterangan :

T1 : *Prestest* (tes awal sebelum proses belajar sebelum perlakuan diberikan).

T2: *Postest* (tes akhir setelah proses belajar diberikan perlakuan).

XM : Pemberian proses belajar mengajar untuk kelompok eksperimen yang dikenai perlakuan model pembelajaran *Problem Posing*.

1. **Variabel Penelitian**

Pada penelitian ini menggunakan dua variabel yaitu sebagai berikut:

1. **Variabel Independen**

Variabel yang mempengaruhi atau variabel penyebab bisa juga dikatakan variabel bebas atau *independent* variabel (X).[[4]](#footnote-5) Variabel bebas (X) pada penelitian ini adalah model pembelajaran *Problem Posing*.

1. **Variabel Dependen**

Merupakan Variabel akibat atau dapat disebut juga variabel yang dipengaruhi oleh variabel *independen*, variabel terikat atau *dependent* variabel (Y).[[5]](#footnote-6) Variabel terikat (Y) dalam penelitian ini yaitu kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

1. **Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel**
2. **Populasi**

Populasi merupakan wilayah penelitian yang terdiri dari subjek atau objek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditentukan peneliti untuk dipelajari dan menarik sebuah kesimpulan.[[6]](#footnote-7) Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII SMP Negeri 13 Bandar Lampung, yang terdiri dari sepuluh kelas yang berjumlah 312 peserta didik.

**Tabel 5.**Distribusi peserta didik kelas VII SMPN 13 Bandar Lampung

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Kelas** | **Jumlah Peserta** | **No** | **Kelas** | **Jumlah Peserta** |
| **1** | **VII A** | **30** | **6** | **VII F** | **32** |
| **2** | **VII B** | **30** | **7** | **VII G** | **32** |
| **3** | **VII C** | **32** | **8** | **VII H** | **32** |
| **4** | **VII D** | **32** | **9** | **VII I** | **31** |
| **5** | **VII E** | **32** | **10** | **VII J** | **31** |
| **Jumlah Populasi** | | | **312** | | |

1. **Sampel**

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang yang dimiliki oleh populasi tersebut. Pada penelitian ini, diambil dari populasi yaitu menggunakan dua kelas. Sampel terdiri dari kelas VII C sebagai kelas eksperimen dan VII D sebagai kelas kontrol masing-masing kelas berjumlah 32 peserta didik.

1. **Teknik Pengambilan Sampel**

Teknik *sampling* adalah suatu cara mengambil sampel yang representatif dari populasi. Pengambilan sampel harus dilakukan sedemikian rupa hingga diperoleh sampel yang benar-benar dapat mewakili dan dapat menggambarkan keadaan populasi yang sebenarnya.[[7]](#footnote-8) Teknik *sampling* dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling*, yaitu dalam teknik penentuan tidak memandang strata, random atau daerah asal tetapi berdasarkan tujuan tertentu yang ingin dicapai. Kelas yang dijadikan sampel merupakan kelas yang nilai kognitif, afektif serta psikomotoriknya sejajar atau seimbang satu sama lainnya. Teknik ini digunakan karna beberapa pertimbangan seperti keterbatasan waktu, kurangnya tenaga, dan sehingga tidak dapat menggunakan sampel lebih besar lagi.[[8]](#footnote-9)

1. **Instrumen Penelitian**

Didalam penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa instrumen penelitian yaitu :

1. **Tes**

Tes adalah beberapa pertanyaan dan latihan yang digunakan untuk mengukur pengetahuan, keterampilan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.[[9]](#footnote-10) Tes yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari tes kemampuan berpikir kreatif yang meliputi *pretes* dan *postes.*

1. **Observasi**

Pengambilan data ini digunakan untuk mempermudah menarik kesimpulan dalam proses penelitian dalam pengumpulan data ini disebut observasi.[[10]](#footnote-11) Observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi terstruktur, merupakan observasi yang telah direncanakan secara sistematis atau berurutan tentang apa yang akan diamati dalam penelitian. Jadi observasi terstruktur yaitu observasi yang akan dilaksanakan bila peneliti telah menentukan dengan pasti variabel yang akan diamati.[[11]](#footnote-12)

1. **Uji Intrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian.[[12]](#footnote-13) Penyusunan instrumen memiliki kaitan dengan data penelitian yang dikumpulkan.

1. **Uji Validasi**

Uji validasi digunakan untuk mencari soal yang valid untuk mencari soal yang valid untuk diberikan kepada peserta didik. Soal yang valid adalah soal yang mampu mengukur data dari variabel yang diteliti dengan tepat.[[13]](#footnote-14) Uji validasi dilaksanakan dengan membandingkan nilai rxyhitung dengan rxytabel dapat dilihat pada tabel 6.

**Tabel 6.**

**Ketentuan Uji Validitas**

|  |  |
| --- | --- |
| rxy | Kriteria |
| rxyhitung > rxytabel | Valid |
| rxyhitung < rxytabel | Tidak Valid |

Berikut rumusan yang dipakai untuk validasi.[[14]](#footnote-15)

Keterangan :

rxy : Koefesien korelasi antara variabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan.

N : *Number of Cases*

∑XY : Jumlah Perkalian X dan Y

X2 : Kuadrat dari X

Y2 : Kuadrat dari Y

Setelah uji coba soal kepada peserta didik yang berada diluar sampel. Kemudian hasil uji coba ini dianalisis keabsahannya dan diperoleh data berikut:

**Tabel 7.**

**Hasil uji validitas butir soal**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Batas signifikan** | **Keterangan** | **No Butir Soal** | **Jumlah** |
| >0,338 | Valid | 1,2,3,4,5,6,11,12,13,15 | 10 |
| Tidak Valid | 7,8,9,10,14 | 5 |

Berdasarkan tabel 3.3, dari 30 butir soal yang telah diuji cobakan, dengan nilai r\_tabel = r (0,05;30-2) = 0,338. Sehingga diperoleh 23 butir soal yang dinyatakan valid, yaitu soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 11, 12, 13, 15. 5 butir soal dinyatakan tidak valid, yaitu soal 7, 8, 9,1 0, dan 14.

1. **Uji Reliabilitas**

Reabilitas adalah untuk mengetahui sejauh mana hasil pengukuran tetap konsisten, apabila dilakukan dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama dengan munggunakan alat pengukuran yang sama pula.[[15]](#footnote-16) reliabilitas seluruh tes harus digunakan rumus Cronbach Alpha sebagai berikut :

Dengan :

: reliabilitasinstrumen.

n : banyakya butir pertnyaaan

∑s12 : jumlah varians item

s12 : varians total.[[16]](#footnote-17)

Dengan koefisien reliabilitas sebagai berikut **:**

**Tabel 8.**

**Klasifikasi Koefesien Reliabilitas**

|  |  |
| --- | --- |
| **Indeks Reliabilitas** | **Kriteria Reabilitas** |
| 0,00 r11< 0,20 | Sangat rendah |
| 0,20 r11< 0,40 | Rendah |
| 0,40 r11< 0,60 | Sedang atau Cukup |
| 0,60 r11< 0,80 | Tinggi |
| 0,80 r11< 1,00 | Sangat tinggi |

Berdasarkan hasil perhitungan uji reliabilitas memiliki nilai Cronbach Alpha untuk tingkat kemampuan berikfikir kreatif peserta didik sebesar 0,025 maka keputusanya instrument dinyatakan reliabel dengan katagori sedang atau cukup Artinya tes yang diuji cobakan memberikan hasil yang sama bila diberikan kepada kelompok yang sama meskipun dilakukan oleh orang yang berbeda, waktu atau kesempatan berbeda dan tempat yang berbeda pula. Untuk analisis perhitungan keseluruhan dapat dilihat pada lampiran.

1. **Uji Daya Beda**

Daya pembeda soal adalah kemampuan instrument untuk membedakan antara peserta didik berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah. Adapun rumus untuk menentukan daya pembeda tiap *item* instrument penelitian sebagai berikut:[[17]](#footnote-18)

D = - =

Keterangan:

D = Daya pembeda.

JA= Banyaknya peserta kelompok atas.

JB= Banyaknya peserta kelompok bawah.

BA= Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar.

BB= Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab salah.

Selanjutnya hasil akhir dari perhitungan daya beda didefinisikan dengan indeks daya pembeda sebagai berikut :

**Tabel 9.**

**Klasifikasi Daya Beda[[18]](#footnote-19)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kriteria | Koefisien | Keterangan |
| Daya pembeda | 0,00 <DP≤ 0,20 | Jelek |
| 0,20<DP≤ 0,40 | Cukup |
| 0,40 <DP≤ 0,70 | Baik |
| 0,70<DP≤1,00 | Baik sekali |

Hasil dari analisis daya pembeda dapat dilihat pada tabel dibawah ini

**Tabel 10.**

**Hasil Uji Daya Pembeda Butir Soal**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kategori** | **No Butir Soal** | **Jumlah** |
| Jelek | 2,3,10 | 3 |
| Cukup | 1,4,5,6,9,12,13,14,15 | 9 |
| Baik | 7,8,11 | 3 |
| Baik sekali | - | 0 |

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa 15 soal yang diujicobakan diperoleh 3 butir soal memiliki klasifikasi daya pembeda dengan kategori jelek yaitu soal nomor 2,3, dan 10. 9 butir soal memiliki klasifikasi daya pembeda dengan kategori cukup yaitu soal nomor 1,4,5,6,9,12,13,14 dan 15. 3 butir soal klasifikasi daya pembeda dengan kategori baik yaitu soal nomor 7,8, dan11. Artinya kemampuan setiap butir soal sebagian dapat membedakan kemampuan peserta didik yang tinggi dengan yang rendah. Rincian perhitungan disajikan pada lampiran.

1. **Uji Tingkat Kesukaran**

Perhitungan tingkat kesukaran soal adalah pengukuran seberapa besar derajat kesukaran suatu soal. Jika suatu soal memiliki tingkat kesukaran seimbang(proporsional), maka dapat dikatakan bahwa soal tersebut baik. Untuk menguji taraf kesukaran digunakan rumus berikut:

Keterangan:

= Indeks kesukaran

= Jumlah skor peserta didik menjawab soal tes dengan benar tiap soal.

= Jumlah seluruh siswa peserta tes[[19]](#footnote-20)

Besar tingkat kesukaran soal antara 0,00 sampai 1,00 yang dapat diklasifikasikan kedalam tiga katagori yaitu sebagai berikut:

**Tabel 11.**

**Tingkat kesukaran[[20]](#footnote-21)**

|  |  |
| --- | --- |
| *Proportion correct* (*p*)/ nilai (*p*) | Katagori soal |
| P < 0,30 | Sukar |
| 0,30 ≤ P ≥ 0,70 | Sedang |
| P >0,70 | Mudah |

Hasil dari analisis tingkat kesukaran dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 12.**

**Hasil Uji Tingkat kesukaran**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Katagori** | **No Butir Soal** | **Jumlah** |
| Sukar | 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 | 7 |
| Sedang | 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13 | 7 |
| Mudah | 15 | 1 |

Berdasarkan tabel 3.11 dari 15 butir soal yang telah diuji cobakan diperoleh 7 butir soal yang masuk dalam kategori sukar, yaitu soal nomor 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 dan 8 butir soal kategori sedang, yaitu soal nomor 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13. 1 butir soal denga katagori mudah yaitu soal nomer 15 Artinya hampir 50 % peserta didik pada tahap ini dapat menjawab butir-butir soal dengan benar.

1. **Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengambilan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu:

1. Tes

Tes merupakan instrumen atau alat untuk mengumpulkan data tentang kemampuan subjek penelitian dengan cara pengukuran, contohnya mengukur kemampuan subjek penelitian dalam menguasai materi pelajaran dan lain sebagainya.[[21]](#footnote-22) Tes yang diberikan kepada peserta didik berupa tes soal *essay* dengan jumlah 10 soal. Tes dilakukan untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

1. Observasi

Lembar observasi yang digunakan berupa daptar cek atau Check-list. Daftar cek adalah suatu set daftar karakteristik atau kriteria yang memerlukan jawaban sederhana dengan memberikan tanda cek (√) apabila setiap item daftar telah terpenuhi. Instrumen ini berupa lembar observasi yang berisi daptar kegiatan yang timbul dan akan diamati.

Lembar observasi ini terdiri dari lembar aktivitas pendidik dan peserta didik. Tujuannya adalah untuk mengobservasi dan megukur tingkat keberhasilan atau ketercapaiyan tujuan pembelajaran pada kegiatan belajar mengajar dengan model pembelajaran *problem posing* dikelas.

1. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang telah berlalu, dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya seseorang. Dalam hal ini dokumentasi digunakan untuk mengambil data, seperti daftar nama guru, nama peserta didik, profil sekolah, foto penelitian dan lain sebagainya yang berhubungan dengan pembahasan penelitian.

1. **Teknik Analisis Data**
2. **Analisis Data untuk mengetahui Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik**

Data yang diperoleh pada penelitian ini akan dianalisis uji hipotesis dengan menggunakan statistik parametris yaitu Uji t, yang sebelumnya dilakukan uji prasyarat dengan menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas. Apabila data yang dianalisis terdistribusi normal maka digunakan teknik *statistic parametric*, sedangkan apabila data yang diolah tidak terdistribusi normal, maka digunakan statistic non–parametrik.[[22]](#footnote-23)

1. **Uji Normalitas**

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak.[[23]](#footnote-24) Dalam penelitian ini, uji normalitas di dapat dengan menggunakan uji *liliefors* pada program *SPSS*  dengan taraf signifikan 5%. Adapun ketentuan uji ditunjukkan pada tabel 13.

**Tabel 13.**

**Ketentuan Uji Normalitas[[24]](#footnote-25)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Sig** | **Kriteria** |
| Sig > 0,05 | Normal |
| Sig < 0,05 | Tidak normal |

*Uji normalitas* yang dilakukan dengan menggunakan *uji liliefors.* Dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menghitung nilai rata-rata dan simpangan bakunya
2. Susunlah data dari yang terkecil sampai data terbesar pada tabel.
3. Mengubah nilai x pada nilai z dengan rumus :



1. Menghitung luas z dengan menggunakan tabel z
2. Menentukan nilai proporsi data yang lebih kecil atau sama dengan data tersebut.
3. Menghitung selisih luas z dengan nilai proporsi.
4. Menghitung luas maksimum (L maks) dari langkah
5. Menentukan luas tabel *Lillefors* (Ltabel) , Ltabel = Lα (n-1)
6. Membuat kesimpulan :
7. Jika harga Lh< harga Lt, maka data berdistribusi normal.
8. Jika harga Lh> harga Lt, maka data tidak berdistribusi normal.[[25]](#footnote-26)
9. **Uji Homogenitas.**

Setelah *uji normalitas*, dilakukan juga *uji homogenitas*.Uji ini untuk mengetahui kesamaan antara dua keadaan.*Uji homogenitas* yang digunakan adalah *uji homogenitas dua varian*yaitu:[[26]](#footnote-27)

=

Menentukan nilai dengan rumus :

Adapun kriteria *uji homogenitas* ini adalah:

H0 diterima jika Fh Ft H0 = data yang memiliki *varian homogen*

H0 ditolak jika Fh > Ft H1 = data yang tidak memiliki *varian homogeny*

1. **Uji Hipotesis**

Uji hipotesis yang digunakan adalah apabila datanya berdistribusi normal, yaitu Uji-t. Uji-t merupakan tes statistik yang memungkinkan kita membandingkan dua skor rata rata, untuk menentukan probabilitas (peluang) bahwa perbedaan antara dua skor rata rata merupakan perbedaan yang nyata.[[27]](#footnote-28)

1. Hipotesis

H0= ( Apabila hasil tes keterampilan proses sains peserta didik kelas eksperimen lebih kecil atau sama dengan dari hasil keterampilan proses sain kelas kontrol maka hipotesis ditolak).

= (Apabila hasil tes keterampilan proses sains peserta didik kelas eksperimen lebih besar atau tidak sama dengan dari hasil keterampilan proses sain kelas kontrol maka hipotesis diterima).

1. Statistik uji t[[28]](#footnote-29)

Keterangan :

: rata-rata kemampuan kelas eksperimen.

: rata-rata kemampuan kelas kontrol.

: banyaknya peserta didik kelas eksperimen.

: banyaknya peserta didik kelas kontrol.

: varians data kelompok eksperimen.

: varians data kelompok kontrol.

1. Taraf signifikan = 0,05
2. Kriteria pengujian

Untuk menentukan Kriteria pengujian pada pengolahan data dilakukan dengan oprasi perhitungan, pengujiannya dengan melihat perbandingan antara thitung dan ttabel dimana ttabal= t(a.n1+n2-2).

1. Kesimpulan

Pengujian hipotesis parametrik yaitu dengan menggunakan uji *Indepedent-Sample T Test* pada program *SPSS* dengan taraf signifikan 5 %. Dengan ketentuan uji pada tabel 14.

**Tabel 14.**

**Ketentuan uji hipotesis[[29]](#footnote-30)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Sig** | **Keterangan** |
| Sig > 0,05 | H₀ Diterima  H₁ Ditolak |
| Sig < 0,05 | H₀ Ditolak  H₁ Diterima |

1. Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2011), h. 2 [↑](#footnote-ref-2)
2. Sukardi. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), h.179 [↑](#footnote-ref-3)
3. Ibid. Sugiyono, h. 77 [↑](#footnote-ref-4)
4. Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian suatu Pengembangan Praktik* ( Jakarta: Rineka Cipta, 2010 ), h. 162 [↑](#footnote-ref-5)
5. Ibid. [↑](#footnote-ref-6)
6. Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, ( Bandung: Alfabetha, 2015 ), h.117 [↑](#footnote-ref-7)
7. Suguyono. *Op. Cit*. 2011, h.57 [↑](#footnote-ref-8)
8. Suharsimi Arikunto. *Op. Cit*, h. 183 [↑](#footnote-ref-9)
9. Ibid, h. 193 [↑](#footnote-ref-10)
10. Zulfikar, Nyoman Budiantara, *Managemen Riset dengan Pendekatan Komputasi Statistik* (Yogyakarta:CV Budi Utama,2014), h.107 [↑](#footnote-ref-11)
11. Sugiyono, Loc. Cit, h. 205 [↑](#footnote-ref-12)
12. Wina Sanjaya, “*Penelitian Pendidikan Jenis Metode Dari Prosedur*” (Jakarta: Kencana, 2013) [↑](#footnote-ref-13)
13. Nunung Apitasari, dkk, “*Effect of The Quality of Services and Location of Consumer Decision to Use The Service Fotocopy Simongan*”, (Journal of Management, Vol 1 (1). 2015), h. 7 [↑](#footnote-ref-14)
14. Ichy Lucya Resta, dkk, “*Pengaruh Pendekatan Pictorial Riddle Jenis Video Terhadap Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Inkuiri Pada Materi Gelombang Terintegrasi Bencana Tsunami*,” (Pillar of Physics Education, Vol 1, 2013)h, 19 [↑](#footnote-ref-15)
15. Syofiyan Siregar, “*Metodologi Penelitian Kuantitatif dilengkapi dengan perbandingan perhitungan manual dan spss*”. Jakarta, Prenada Media Group. 2013. h. 56 [↑](#footnote-ref-16)
16. *Ibid,* h. 107 [↑](#footnote-ref-17)
17. *Ibid*, h. 226-229 [↑](#footnote-ref-18)
18. *Ibid*, h. 232 [↑](#footnote-ref-19)
19. Suharsimi Arikunto, *Op.Cit*. h. 225 [↑](#footnote-ref-20)
20. *Ibid*, h. 210 [↑](#footnote-ref-21)
21. Wina Sanjaya, *Op Cit*, h.251 [↑](#footnote-ref-22)
22. Antomi Saregar, Widha Sunarno, “*Pembelajaran Fisika Kontektual Melalui Metode Eksperimen Dan Demonstrasi Diskusi Menggunakan Multimedia Interaktif(Ditinjau Dari Sikap Ilmiah Dan Kemampuan Verbar Siswa”*. Jurnal Inkuiri Vol 2, No 2 2013 (Hal 100-113) [↑](#footnote-ref-23)
23. Rahma Diani, Yuberti, Shella Syafitri, “*Uji Effect Size Model Pembelajaran Scramble Dengan Media Video Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X Man 1 Pesisir Barat”*, Jurnal Ilmiahn Pendidikan Fisika Al-Biruni 05 (2) (2016), h.273 [↑](#footnote-ref-24)
24. Antomi S, Sri Latifah, Meisita S “ Efektifitas Model Pemebajaran Cups: Dampak Terhadap Kemampuan Berfikir Tingkat Tinggi Peserta Didik Madrasah Aliyah Mathla’ul Anwar Gisting Lampung”. *Jurnal Pendidikan Fisika Al-Bituni*.2016.h. 240 [↑](#footnote-ref-25)
25. *Ibid*, h. 83 [↑](#footnote-ref-26)
26. *Ibid*, h.144 [↑](#footnote-ref-27)
27. Punaji, *Op.Cit*. h.257 [↑](#footnote-ref-28)
28. Sugiyono, *Op.Cit,* (Bandung: Alfabeta,2015), hal 273. [↑](#footnote-ref-29)
29. *Ibid*  [↑](#footnote-ref-30)