

III. METODE PENELITIAN

A. Populasi Penelitian

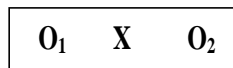
Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas XI MAN 1 Bandar Lampung pada semester genap Tahun Pelajaran 2012/2013 yang terdiri dari 11 kelas yg berjumlah 457 siswa.

B. Sampel Penelitian

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *Random Sampling*. Berdasarkan populasi yang terdiri dari 6 kelas diambil 1 kelas yaitu kelas X 5 yang berjumlah 35 siswa.

C. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one group pretest-posttest design*. *One group pre-test post-test design* digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa (*pretest*), kemudian kelas yang dijadikan sampel diberi perlakuan berupa kinerja belajar. Diakhir kegiatan pembelajaran siswa di berikan *posttest* untuk melihat hasil belajar. Desain ini dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Desain Eksperimen *One Group Pretest-Postet Design*

Keterangan:

X : kinerja belajar siswa

O_1 : *pretest*

O_2 : *posstest*

D. Variabel Penelitian

Pada penelitian ini terdiri dari tiga bentuk variabel penelitian yaitu variabel bebas, variabel terikat, dan variabel moderator. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Kinerja belajar siswa (X), sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar siswa SMA (Y), dan variabel moderator adalah model *Creative Problem Solving* (CPS) (Z).

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes berbentuk Pilihan jamak yang meliputi kinerja belajar dan hasil belajar.

Instrumen dibuat berdasarkan indikator masing-masing instrumen, untuk kinerja belajar menggunakan indikator kinerja belajar, sedangkan hasil belajar menggunakan indikator hasil belajar pada ranah kognitif.

1. Tahap Perencanaan

- a. Penelitian ini dilaksanakan untuk materi Aplikasi gelombang elektromagnetik.

- b. Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang akan diterapkan dikelas dengan model pembelajaran (CPS).
- c. Menyusun Lembar Kerja Siswa (LKS).
- d. Membuat lembar observasi kinerja belajar siswa dan instrumen tes
- e. Membentuk kelompok siswa secara berpasangan dengan tingkat kemampuan yang heterogen dilihat dari data nilai siswa pada uji blok sebelumnya.

2. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah disusun. Urutan pembelajaran yang dilakukan adalah sebagai berikut.

- 1) Kegiatan Awal
 - a. Memberikan motivasi dan apersepsi yaitu melakukan tanya jawab untuk menggali kemampuan prasyarat siswa mengenai materi yang akan dibahas.
 - b. Menyampaikan tujuan pembelajaran dan kegunaan mempelajari materi pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari.
- 2) Kegiatan Inti
 - a. Mengarahkan siswa untuk berkumpul dengan kelompok yang telah ditentukan.
 - b. Guru membagikan LKS kepada setiap siswa.
 - c. Siswa mengerjakan LKS secara individu. Guru membantu siswa yang mengalami kesulitan.

- d. Siswa secara berpasangan mendiskusikan hasil pemikirannya bersama pasangannya.
 - e. Mengadakan diskusi kelas tentang materi yang telah dipelajari yaitu dengan cara beberapa menyajikan hasil diskusinya didepan kelas.
 - f. Siswa menanggapi hasil diskusi pasangan yang telah menyajikan hasil diskusinya di depan kelas.
 - g. Guru menyempurnakan hasil diskusi.
- 3) Kegiatan Penutup
- a. Dengan bimbingan guru, siswa membuat kesimpulan dari materi yang telah dipelajari.
 - b. Guru memberikan PR dan menginformasikan materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.

F. Analisis Instrumen

Melakukan uji validitas dan uji reliabilitas, sebelum instrumen penelitian digunakan dalam sampel.

1. Uji Validitas

Sebuah tes dikatakan memiliki validitas jika hasilnya sesuai dengan kriterium, dalam arti memiliki kesejajaran antara hasil tes tersebut dengan kriterium. Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (ketepatan).

Untuk menginterpretasikan nilai koefisien korelasi *r product moment* dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Interpretasi Validitas

Koefisien Korelasi	Kriteria validitas
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,60 < r_{xy} < 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{xy} < 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{xy} < 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{xy} < 0,20$	Sangat rendah

Dengan kriteria pengujian jika korelasi antar butir dengan skor total lebih dari 0,30 maka instrumen tersebut dinyatakan valid, atau sebaliknya jika korelasi antar butir dengan skor total kurang dari 0,30 maka instrumen tersebut dinyatakan tidak valid. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka koefisien korelasi tersebut signifikan.

Item yang mempunyai korelasi positif dengan kriterium (skor total) serta korelasi yang tinggi, menunjukkan bahwa item tersebut mempunyai validitas yang tinggi pula. Biasanya syarat minimum untuk dianggap memenuhi syarat adalah kalau $r = 0,30$.

Uji validitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan program SPSS 17.0 dengan kriterium uji bila *correlated item – total correlation* lebih besar dibandingkan dengan 0,30 maka data merupakan *construck* yang kuat (valid).

2. Uji Reliabilitas

Sebuah instrumen dikatakan memiliki reliabilitas jika hasilnya sesuai dengan kriterium. Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama.

Uji reliabilitas merupakan indeks yang menunjukkan sejauh mana alat pengukuran dapat dipercaya atau diandalkan. Reliabilitas instrumen diperlukan untuk mendapatkan data sesuai dengan tujuan pengukuran. Untuk mencapai hal tersebut, dilakukan uji reliabilitas dengan menggunakan *SPSS 17.0* dengan metode *Alpha Cronbach's* yang diukur berdasarkan skala *Alpha Cronbach's* 0 sampai 1.

Instrumen dinyatakan reliabel jika mempunyai nilai koefisien alpha, maka digunakan ukuran kemantapan alpha yang diinterpretasikan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Nilai Koefisien Alpha

Nilai Alpha Cronbach's	Keterangan
0,00 - 0,20	Kurang reliabel
0,21- 0,40	Agak reliabel
0,41- 0,60	Cukup reliabel.
0,61- 0,80	Reliabel
0,81- 1,00	Sangat reliabel

Setelah instrumen valid dan reliabel, kemudian disebarakan pada sampel yang sesungguhnya. Skor total setiap siswa diperoleh dengan menjumlahkan skor setiap nomor soal.

G. Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Pengumpulan data disposisi kinerja belajar dan hasil belajar dilakukan dengan menggunakan lembar pengumpulan data berbentuk tabel yang diperoleh dari nilai aktivitas dan posttest. Aktivitas terdiri dari 5 aktivitas yang dinilai dan hasil belajar terdiri dari 10 butir soal. Siswa akan memperoleh skor yang besarnya ditentukan dari banyaknya soal yang dapat dijawab dengan benar sesuai rubrikasi penyekoran.

H. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

1. Analisis Data

Untuk menganalisis peningkatan kategori tes hasil belajar siswa digunakan skor gain yang ternormalisasi. *N-gain* diperoleh dari pengurangan skor *posttest* dengan skor *pretest* dibagi oleh skor maksimum dikurang skor *pretest*. Jika dituliskan dalam persamaan sebagai berikut.

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{max} - S_{pre}}$$

Keterangan:

g = *N-gain*

S_{post} = Skor *Posttest*

S_{pre} = Skor *Pretest*

S_{max} = Skor Maksimum

Data kategori *N-gain* sebagai berikut:

Tinggi : $0,7 \leq N-gain \leq 1$

Sedang : $0,3 \leq N-gain < 0,7$

Rendah : $N-gain < 0,3$

Perhitungan ini digunakan untuk menganalisis peningkatan hasil belajar siswa. Peningkatan skor antara tes awal dan tes akhir dari variabel merupakan indikator adanya peningkatan atau hasil belajar pada pembelajaran IPA.

2. Penghitungan data *pretest* dan *posttest* hasil belajar

a. Uji Normalitas

Untuk menguji apakah sampel penelitian merupakan jenis distribusi normal, dilakukan dengan uji statistik non-parametrik *Kolmogorov-Smirnov*. Dasar dari pengambilan keputusan uji normalitas, dihitung menggunakan program komputer dengan metode *kolmogorov smirnov* berdasarkan pada besaran probabilitas atau nilai signifikansi. Caranya adalah menentukan terlebih dahulu hipotesis pengujiannya yaitu:

H_0 : data terdistribusi secara normal

H_1 : data tidak terdistribusi secara normal

Pedoman pengambilan keputusan:

1. Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas $< 0,05$ maka distribusinya adalah tidak normal.
2. Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas $> 0,05$ maka distribusinya adalah normal.

b. Uji *Paired Sample t-test*

Uji untuk mengetahui apakah ada pengaruh hasil belajar digunakan uji *Paired Samples t-test*. Pada *Paired Samples t-test* ada hipotesis berpasangan kenaikan atau penurunan skor antara *pretest* dan *posttest* dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : kenaikan atau penurunan skor rata- rata hasil belajar kognitif *pretes* dengan *posttest* tidak signifikan.

H_1 : kenaikan atau penurunan skor rata- rata hasil belajar kognitif *pretes* dengan *posttest* signifikan.

Dengan kriteria uji:

Jika nilai *Sig. (2-tailed)* > (0,02) maka terima H_0

Jika nilai *Sig. (2-tailed)* < (0,02) maka tolak H_0

Jika terjadi penurunan skor maka perlakuan yang diberikan memberikan pengaruh yang negatif.

1. Penghitungan data kinerja belajar dan *posttest*

a. Uji Normalitas

Untuk menguji apakah sampel penelitian merupakan jenis distribusi normal, dilakukan dengan uji statistik non-parametrik *Kolmogrov-Smirnov*. Dasar dari pengambilan keputusan uji normalitas, dihitung menggunakan program komputer dengan metode *kolmogorov smirnov*

berdasarkan pada besaran probabilitas atau nilai signifikansi. Caranya adalah menentukan terlebih dahulu hipotesis pengujiannya yaitu:

H_0 : data terdistribusi secara normal

H_1 : data tidak terdistribusi secara normal

Pedoman pengambilan keputusan:

1. Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas $< 0,05$ maka distribusinya adalah tidak normal.
2. Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas $> 0,05$ maka distribusinya adalah normal.

b. Uji Linieritas

Uji linieritas bertujuan untuk mengetahui apakah dua variabel mempunyai hubungan yang linier atau tidak secara signifikan. Uji ini biasanya digunakan sebagai prasyarat dalam analisis korelasi atau regresi linier. Pengujian dilakukan dengan menggunakan program *SPSS 17.0* dengan metode *Test for Linieritas* pada taraf signifikan 0,05. Dua variabel dikatakan mempunyai hubungan yang linier bila signifikansi (linieritas) kurang dari 0,05.

c. Uji Regresi Linier Sederhana

Kegunaan uji regresi linier sederhana adalah mengetahui pengaruh kinerja belajar terhadap hasil belajar siswa. Regresi sederhana dianalisis menggunakan *SPSS 17.0* karena didasari oleh hubungan

fungsional atau hubungan sebab akibat kausal variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y).

Adapun hipotesis yang akan diuji adalah:

H_0 : Tidak ada pengaruh kinerja belajar siswa pada model *Creative Problem Solving (CPS)* terhadap hasil belajar siswa.

H_1 : Ada pengaruh kinerja belajar siswa pada model pembelajaran *Creative Problem solving (CPS)* terhadap hasil belajar siswa.

Kriteria pengujian:

1. H_0 diterima jika $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$
2. H_0 ditolak jika $-t_{hitung} < -t_{tabel}$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$

Berdasarkan nilai signifikansi atau nilai probabilitas:

1. Jika nilai signifikansi atau nilai probabilitas $> 0,05$ maka H_0 diterima.
2. Jika nilai signifikansi atau nilai probabilitas $< 0,05$ maka H_0 ditolak.