

BAB III

METODE PENELITIAN

Dalam bab ini akan diuraikan mengenai hal-hal yang berkaitan dengan metode penelitian, desain penelitian, populasi dan sampel penelitian, teknik pengumpulan data, prosedur penelitian, analisis uji coba instrumen penelitian dan prosedur pengolahan data.

A. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Sugiyono, 2009:3). Sesuai dengan tujuan dan permasalahan dalam penelitian ini, yaitu tentang hasil belajar dalam ranah kognitif dan kemandirian belajar fisika siswa, maka metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *quasi eksperimen*. Studi quasi eksperimen yaitu dengan sengaja mengusahakan timbulnya variabel - variabel dan selanjutnya dikontrol untuk dilihat pengaruhnya (Borg & Gall, 1983).

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *one group pretest-posttest design*. Desain ini adalah suatu rancangan pretes dan postes, dimana sampel penelitian diberi perlakuan selama waktu tertentu. Pretes dilakukan sebelum perlakuan, dan postes dilakukan setelah perlakuan, jadi akan terlihat bagaimana pengaruh perlakuan yang berupa implementasi pendekatan *Problem Posing* pada Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap hasil belajar siswa pada ranah kognitif.

Desain ini dapat digambarkan sebagai berikut:

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
T ₁	X	T ₂

(Panggabean, 1996: 31)

Gambar 3.1 Desain Penelitian *One Group Pretest-Posttest Design*

Gambar 3.1 menjelaskan bahwa kelas dikenakan *pretest* (T₁) untuk mengukur hasil belajar, kemudian diberi *treatment* berupa pembelajaran dengan implementasi pendekatan *Problem Posing* pada Pembelajaran Berbasis Masalah. Sedangkan selama proses pembelajaran, siswa mendapatkan 3 (tiga) kali *treatment* dengan menggunakan implementasi pendekatan *Problem Posing* pada Pembelajaran Berbasis Masalah. Setelah itu diberi *posttest* (T₂) dengan instrumen yang sama dengan *pretest*.

Pada penelitian ini diasumsikan siswa tidak mendapatkan pembelajaran dari luar, dan tidak diberikan pekerjaan rumah. Jadi tidak ada pengaruh lain selain implementasi pendekatan *Problem Posing* pada Pembelajaran Berbasis Masalah.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Menurut Sugiyono (2009:117), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas : objek/ subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Pada penelitian kali ini yang menjadi populasi adalah seluruh siswa kelas X SMA Kartika XIX-3 Bandung tahun ajaran 2012/2013.

2. Sampel Penelitian

Pengertian sampel menurut Sugiyono (2009:118) adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X.1 SMA Kartika XIX-3 Bandung sebanyak 23 orang.

Atamik B, 2013

Implementasi Pendekatan Problem Posing Pada Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Dan Kemandirian Belajar Siswa SMA
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan yang paling utama dalam penelitian adalah mendapatkan data (Sugiyono, 2009:308) “Instrumen pengumpul data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatan mengumpulkan agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya” (Arikunto, 2009:101).

Dengan menggunakan data yang diperoleh dari lapangan melalui instrument, akan diolah dan dianalisis untuk kemudian dipergunakan dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian. Cara-cara yang digunakan untuk memperoleh data-data empiris yang dipergunakan untuk mencapai tujuan penelitian dinamakan teknik pengumpulan data. Sedangkan alat yang digunakan untuk memperoleh data disebut instrumen penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, angket dan tes hasil belajar.

1. Lembar Observasi

Menurut Sutrisno Hadi dalam Sugiyono (1986) observasi merupakan suatu proses yang tersusun dari pelbagai proses biologis dan psikologis, dua diantaranya yang terpenting adalah proses – proses pengamatan dan ingatan. Menurut Sugiyono (2009:203) teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan bila penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala – gejala alam yang tidak terlalu besar.

Untuk melihat secara langsung aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran dapat dibuat lembar observasi yang disajikan dalam daftar *check list* (√). daftar *check list* digunakan untuk melihat keterlaksanaan implementasi pendekatan *Problem Posing* pada Pembelajaran Berbasis Masalah selama proses pembelajaran di kelas. selain memuat daftar *check list* (√), juga terdapat kolom uraian komentar yang ditujukan untuk memuat saran-saran observer terhadap kekurangan-kekurangan aktivitas guru selama proses pembelajaran. Observasi dalam penelitian

Atamik B, 2013

Implementasi Pendekatan Problem Posing Pada Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Dan Kemandirian Belajar Siswa SMA
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

ini, dimaksudkan untuk mendapatkan umpan balik pelaksanaan pembelajaran implementasi pendekatan *Problem Posing* pada Pembelajaran Berbasis Masalah yang dikembangkan dalam uji coba terbatas. Hasil observasi ini, dapat dimanfaatkan untuk menyempurnakan implementasi pendekatan *Problem Posing* pada Pembelajaran Berbasis Masalah pada uji coba pertemuan berikutnya.

Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam penyusunan pedoman observasi aktifitas guru dan siswa adalah:

- a. Menentukan langkah-langkah aktifitas guru dan siswa.
- b. Membuat pedoman observasi aktifitas guru dan siswa.
- c. Mengkonsultasikan pedoman observasi dengan dosen pembimbing.

2. Tes Hasil belajar

Menurut Sudjana dan Ibrahim (2007:100) tes hasil belajar mengukur penguasaan atau abilitas tertentu sebagai hasil dari proses belajar. Tes hasil belajar ada dua macam, yaitu tes objektif dan essay.

Instrumen tes yang digunakan adalah tes hasil belajar berupa tes pilihan ganda, yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa dalam ranah kognitif. Tes diberikan sebelum implementasi pendekatan *Problem Posing* pada Pembelajaran Berbasis Masalah (pretes) dan sesudah implementasi pendekatan *Problem Posing* pada Pembelajaran Berbasis Masalah (postes).

Langkah-langkah yang ditempuh dalam penyusunan instrumen penelitian hasil belajar adalah sebagai berikut:

- a. Menentukan konsep dan subkonsep berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dengan kompetensi mata pelajaran sains fisika SMA materi pokok Rangkaian Listrik Arus Searah Sederhana, dengan subpokok (1) Arus listrik, (2) Rangkaian Listrik, (3) Energi dan Daya Listrik, dan (4) Penerapan Listrik Arus Searah.
- b. Membuat kisi-kisi soal instrumen penelitian.
- c. Membuat soal tes berdasarkan kisi-kisi, membuat kunci jawaban dan penskoran.

Atamik B, 2013

Implementasi Pendekatan Problem Posing Pada Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Dan Kemandirian Belajar Siswa SMA
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- d. Meminta pertimbangan (*judgment*) soal-soal tes yang telah dibuat kepada dua orang dosen dan satu orang guru bidang studi terhadap instrument penelitian.
- e. Melakukan revisi terhadap soal-soal yang dianggap tidak valid dengan mengkonsultasikannya kepada dosen pembimbing.
- f. Menggunakan instrumen tes yang dianggap valid dalam penelitian
- g. Melakukan analisis tes meliputi uji validitas butir soal, tingkat kesukaran, daya pembeda dan reliabilitas instrumen.

3. Angket

Menurut Panggabean (1996:45) angket adalah suatu daftar pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh keterangan tertentu dari responden. Angket dalam penelitian ini, digunakan pada saat observasi awal atau studi pendahuluan untuk mengetahui gambaran kondisi siswa dan respon siswa terhadap pembelajaran fisika. Instrumen yang disusun berupa pertanyaan - pertanyaan uraian beralasan dengan maksud agar siswa lebih mudah mengemukakan pendapatnya.

Selain pada observasi awal, angket juga digunakan sebagai instrument untuk mengetahui peningkatan kemandirian belajar siswa. Angket diberikan sebelum pembelajaran implementasi pendekatan *Problem Posing* pada Pembelajaran Berbasis Masalah dan sesudah pembelajaran implementasi pendekatan *Problem Posing* pada Pembelajaran Berbasis Masalah.

Langkah-langkah yang ditempuh dalam penyusunan instrumen penelitian kemandirian belajar siswa adalah sebagai berikut:

- a. Menentukan Aspek-aspek kemandirian belajar siswa. Ada 3 aspek kemandirian belajar siswa menurut Goodman and Smart (1999: 42) yaitu: (1) *independent* (ketidak tergantungan), (2) *Autonomi* (menetapkan hak mengurus diri sendiri), dan (3) *Self reliance* (perilaku yang didasarkan pada kepercayaan diri sendiri).
- b. Membuat indikator instrument kemandirian belajar siswa.
- c. Membuat pertanyaan berdasarkan indikator kemandirian belajar dan penskoran.

- d. Meminta pertimbangan (*judgment*) pertanyaan-pertanyaan yang telah dibuat kepada dua orang dosen dan satu orang guru bidang studi terhadap instrument penelitian.
- e. Melakukan revisi terhadap pertanyaan-pertanyaan yang dianggap tidak sesuai dengan mengkonsultasikannya kepada dosen pembimbing.

E. Prosedur Penelitian

Langkah-langkah proses penelitian dan pengembangan model meliputi tahap persiapan, tahap pelaksanaan studi pendahuluan, tahap perencanaan dan penyusunan model, awal tahap pelaksanaan dan pengembangan, dan tahap penarikan kesimpulan.

1. Tahap Persiapan Penelitian

Pada tahap persiapan, kegiatan yang dilaksanakan adalah:

- a. Menentukan sekolah yang akan dijadikan subjek penelitian
- b. Membuat surat perizinan penelitian
- c. Menghubungi sekolah menengah atas yang akan dijadikan sebagai subjek penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan Studi Pendahuluan

Tahap pelaksanaan studi pendahuluan, hal-hal yang dilakukan adalah:

- a. Studi lapangan, meliputi proses pembelajaran di lapangan, kondisi guru, kondisi siswa, sarana dan prasarana pembelajaran, mengetahui sudut pandang guru terhadap model-model pembelajaran sehingga diperoleh gambaran mengenai model pembelajaran yang memungkinkan untuk dilaksanakan di sekolah yang bersangkutan.
- b. Studi kepustakaan, meliputi studi literatur model-model pembelajaran khususnya model pembelajaran berbasis masalah dan pendekatan *Problem Posing*, referensi-referensi penelitian terdahulu.

3. Tahap Perencanaan

Pada tahap ini, hal-hal yang dilakukan adalah:

- a. Peneliti menginformasikan dan membahas hasil studi pendahuluan dengan guru mata pelajaran sains fisika yang kelasnya akan digunakan sebagai subjek penelitian dan mengkonsultasikannya dengan dosen pembimbing.
- b. Menyusun perangkat pembelajaran dengan pendekatan *Problem Posing* model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) yang disesuaikan dengan hasil studi pendahuluan, kemudian didiskusikan dengan guru mata pelajaran fisika dan dosen pembimbing. Penyusunan perangkat pembelajaran model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dengan pendekatan *Problem Posing* melibatkan guru dan dosen, hal ini bertujuan untuk mendapatkan masukan guna mendapatkan model dan pendekatan pembelajaran yang dapat diimplementasikan dengan baik sesuai dengan sekolah dan kondisi siswa. Adapun kegiatan yang dilakukan dalam penyusunan rancangan perangkat pembelajaran model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) yaitu: (1) Merumuskan materi pelajaran, media, rencana pembelajaran; (2) Instrumen penelitian dan merumuskan teknik penelitian.

4. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini dilakukan pembelajaran dengan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dengan pendekatan *Problem Posing*, diantaranya adalah:

- a. Pelaksanaan pembelajaran dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan. Pertemuan I untuk pembelajaran dengan subpokok bahasan Arus Listrik, pertemuan II untuk pembelajaran dengan subpokok bahasan Rangkaian Listrik Arus Searah, pertemuan III untuk pembelajaran dengan subpokok bahasan Energi, Daya Listrik dan Penerapan Arus Listrik Searah. Pemberian pretes diberikan sebelum memulai pembelajaran dengan implementasi pendekatan *Problem Posing* pada Pembelajaran Berbasis Masalah, dan postes setelah *treatment* implementasi pendekatan *Problem Posing* pada Pembelajaran Berbasis Masalah.

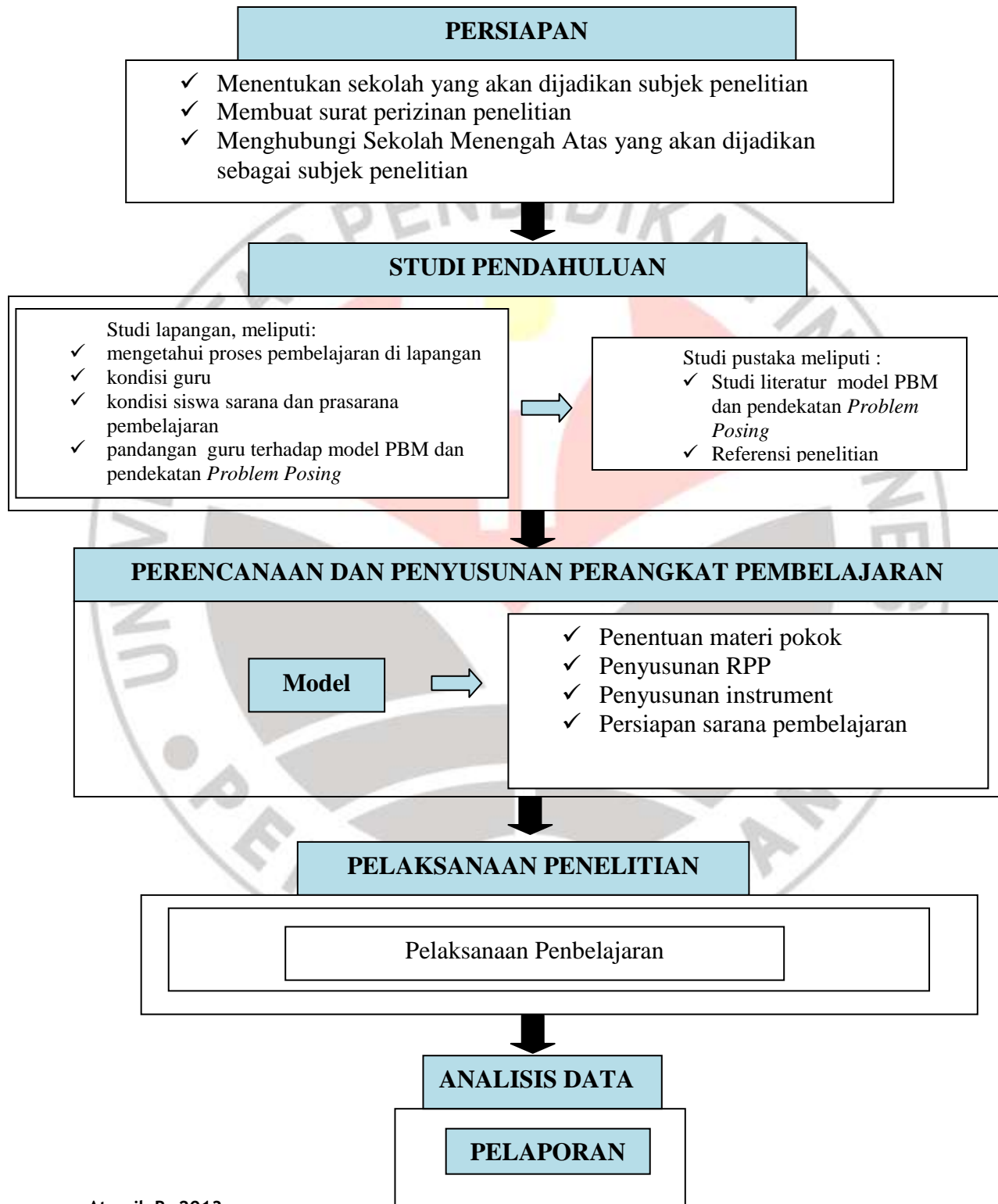
- b. Pada saat uji coba berlangsung, peneliti bertindak sebagai guru pengajar dibantu oleh tiga orang mahasiswa dan satu orang guru sains fisika sebagai observer yang mengamati proses pembelajaran.
- c. Membahas hasil observasi dan monitoring pelaksanaan proses pembelajaran secara bersama antara peneliti dan observer serta guru sains fisika, bertujuan untuk melakukan evaluasi terhadap pembelajaran implementasi pendekatan *Problem Posing* pada Pembelajaran Berbasis Masalah sehingga diperoleh gambaran untuk perbaikan pembelajaran selanjutnya dengan harapan lebih baik lagi dari pembelajaran sebelumnya.

Adapun langkah-langkah yang ditempuh peneliti dalam melakukan pelaksanaan model adalah: (1) Memberikan angket dan pretes pada pertemuan ke I; (2) Melaksanakan pembelajaran implementasi pendekatan *Problem Posing* pada Pembelajaran Berbasis Masalah sebanyak 3 kali pertemuan; (3) Memberikan postes pada pertemuan ke V.

5. Tahap Analisis Data

- a. Tahap ini meliputi analisis data terhadap nilai pretes dan postes dengan menggunakan pengujian statistik, yaitu: Menghitung gain ternormalisasi untuk mengukur hasil belajar siswa, dan menghitung skor kemandirian belajar siswa untuk menghitung peningkatan kemandirian belajar siswa.

Secara garis besar, alur penelitian ini dapat digambarkan berikut ini



F. Analisis Uji Instrumen Tes

Pada tahap ini, dilakukan untuk mengetahui kelayakan perangkat tes:

1. Validitas Butir Soal

Uji validitas penting dilakukan dalam penelitian untuk mengetahui apakah alat ukur (tes) dapat mengukur apa yang seharusnya diukur. Sebagaimana pendapat Arikunto (2009:170) bahwa “validitas tes adalah tingkat sesuatu tes mampu mengukur apa yang seharusnya diukur”.

Uji validitas tes yang digunakan adalah uji validitas isi (*Content Validity*) dan uji validitas yang dihubungkan dengan kriteria (*criteria related validity*). Untuk mengetahui uji validitas isi tes, dilakukan penelaahan (*judgement*) terhadap butir-butir soal yang dipertimbangkan oleh dua orang dosen dan satu orang guru bidang studi. Sedangkan untuk mengetahui validitas butir soal uji statistik, yakni teknik korelasi *Pearson Product Moment*, yaitu :

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \dots\dots\dots(4.1)$$

(Arikunto, 2005:72)

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N = jumlah siswa uji coba

X = skor siswa pada butir item yang diuji validitasnya

Y = skor total yang diperoleh siswa

dengan r_{xy} merupakan koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y, N merupakan jumlah siswa uji coba, X adalah skor-skor tiap butir soal untuk setiap individu atau siswa uji coba, dan Y adalah skor total tiap siswa uji coba.

Untuk implementasi keberartian besarnya koefisien korelasi, digunakan kriteria sebagai berikut:

Atamik B, 2013

Implementasi Pendekatan Problem Posing Pada Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Dan Kemandirian Belajar Siswa SMA
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 3.1 Interpretasi Validitas

Koefisien Korelasi	Kriteria validitas
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r \leq 0,20$	Sangat Rendah

(Arikunto, 2005:75)

Setelah harga koefisien validitas tiap butir soal diperoleh, perlu dilakukan uji signifikansi untuk mengukur keberartian koefisien korelasi berdasarkan distribusi kurva normal dengan menggunakan statistik uji-t.

2. Uji Reliabilitas Instrumen

Menurut Arikunto (2005:86) menyatakan bahwa reliabilitas menunjuk pada tingkat keterandalan sesuatu (tes). Suatu tes dapat mempunyai kepercayaan tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Sedang untuk menghitung taraf reliabilitasnya dipakai persamaan K-R 20 yaitu sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[\frac{s^2 - \sum pq}{s^2} \right] \dots\dots\dots (4.2)$$

(Arikunto, 2005:93)

Keterangan:

- r_{11} : Merupakan reliabilitas tes
- p : Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar
- q : Proporsi subjek yang menjawab item dengan salah
- k : Banyaknya item
- s : Standar deviasi

Tabel 3.2 Interpretasi Reliabilitas

Koefisien Korelasi	Kriteria reliabilitas
$0,81 < r \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,61 < r \leq 0,80$	Tinggi
$0,41 < r \leq 0,60$	Cukup
$0,21 < r \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r \leq 0,21$	Sangat Rendah

(Arikunto, 2005:95)

Untuk mengetahui keberartian koefisien reliabilitas dilakukan dengan statistik uji-t, dengan persamaan berikut:

$$t = r_{11} \sqrt{\frac{N-2}{1-r_{11}^2}} \dots\dots\dots(4.3)$$

(Sudjana, 2007:149)

Keterangan:

t = nilai hitung keberartian koefisien reliabilitas

 r_{11} = nilai koefisien korelasi tiap butir soal

N = jumlah siswa uji coba.

Harga t yang dihasilkan dibandingkan dengan harga t_{tabel} dengan $dk = N- 2$, taraf kepercayaan 95%. Jika $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ maka instrumen baik dan dapat dipercaya.

3. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya sesuatu soal. (Arikunto, 2009:176). Untuk menghitung tingkat kesukaran tiap butir soal digunakan persamaan:

$$P = \frac{B}{J_x} \dots\dots\dots(4.4)$$

(Arikunto, 2009:176)

Keterangan:

P : Indeks kesukaran,

B : Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

J_x : Jumlah seluruh siswa peserta tes

Tabel 3.3 Indeks Kesukaran

P-P	Klasifikasi
0,00 – 0,29	Soal sukar
0,30 – 0,69	Soal sedang
0,70 – 1,00	Soal mudah

(Arikunto, 2009:176)

4. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah (Suharsimi Arikunto, 2009 :177). Daya pembeda butir soal dihitung dengan menggunakan persamaan:

$$ID = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} \dots\dots\dots(4.5)$$

(Arikunto, 2009:177)

Keterangan:

ID : Indeks daya pembeda,

B_A : Banyaknya peserta tes kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

B_B : Banyaknya peserta tes kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

J_A : Banyaknya peserta tes kelompok atas

J_B : Banyaknya peserta tes kelompok bawah

Atamik B, 2013

Implementasi Pendekatan Problem Posing Pada Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Dan Kemandirian Belajar Siswa SMA
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 3.4 Kriteria Indeks Daya Pembeda

IP	Kualifikasi
Negatif	Tidak baik, harus dibuang
0,00 – 0,19	Jelek
0,20 – 0,39	Cukup
0,40 – 0,69	Baik
0,70 – 1,00	Baik sekali

(Arikunto, 2009:178)

G. Teknik Analisis Tes**1. Analisis Hasil belajar****a. Penskoran**

Skor setiap siswa ditentukan oleh jumlah jawaban yang benar, dengan metode penskoran berdasarkan metode *rights only*, yaitu jawaban yang benar diberi skor satu dan jawaban yang salah atau butir soal yang tidak dijawab diberi skor nol.

Pemberian skor dihitung dengan menggunakan ketentuan:

$$S = \sum R \dots\dots\dots(4.6)$$

(Munaf, 2001:44)

Keterangan :

S : Skor

R : Jawaban siswa yang benar

Proses penskoran ini dilakukan baik pada pretes maupun pada postes, kemudian dari masing-masing data skor pretes dan postes tersebut dihitung rata-ratanya.

b. Menghitung gain skor

Menghitung besarnya Gain (selisih antara skor postes dan skor pretes) adalah dengan perhitungan sebagai berikut :

$$G = \text{skor postes} - \text{skor pretes} \dots\dots\dots(4.7)$$

(Arikunto, 2006)

Jika didapatkan gain skor antara skor-skor pretes dan postes maka dapat dikatakan bahwa ada peningkatan hasil belajar siswa pada aspek kognitif dengan menggunakan implementasi pendekatan *Problem Posing* pada Pembelajaran Berbasis Masalah yang dikembangkan. Nilai rata - rata gain skor yang didapatkan untuk *treatment* akan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik.

Untuk melihat peningkatan hasil pembelajaran implementasi pendekatan *Problem Posing* pada Pembelajaran Berbasis Masalah, maka digunakan rumus $\langle g \rangle$ gain ternormalisasi :

$$\langle g \rangle = \frac{P_{postest} - P_{pretest}}{100\% - P_{pretest}} \dots\dots\dots(4.8)$$

(Hake, 1998:54)

Keterangan :

$\langle g \rangle$: gain ternormalisasi

$P_{pretest}$: Persentase skor pretes

$P_{postest}$: Persentase skor postes

Tabel 3.5 Interpretasi Gain Skor Ternormalisasi

Nilai gain ternormalisasi $\langle g \rangle$	Kriteria
$\geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > \langle g \rangle \geq 0,3$	Sedang
$< 0,3$	Rendah

(Hake, 1998:55)

2. Analisis Kemandirian Belajar

a. Penskoran

Setiap butir pernyataan pada angket memiliki 5 pilihan jawaban yakni Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Kurang Setuju (KS), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Penskoran pada pernyataan positif dilakukan dengan memberi skor 5 untuk SS, 4 untuk S, 3 untuk KS, 2 untuk TS, dan 1 untuk STS. Sedangkan Untuk Pernyataan negatif dilakukan dengan memberi skor 1 untuk SS, 2 untuk S, 3 untuk KS, 4 untuk TS, dan 5 untuk STS (Hidayati, 2007: 10)

Proses penskoran ini dilakukan baik pada pretes maupun pada postes.

b. Menghitung Peningkatan Kemandirian Belajar

Untuk menghitung persentase skor kemandirian belajar siswa dari skor mentah digunakan persamaan:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah Skor Mentah}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\% \dots\dots\dots(4.9)$$

(Hidayati, 2007: 10)

Untuk mengetahui kategori kemandirian belajar siswa, dapat diinterpretasikan pada tabel berikut:

Tabel 3.6 Kriteria Kemandirian Belajar Siswa

Persentase (%)	Kategori
0,00 - 24,90	Sangat Kurang
25,00 - 37,50	Kurang
37,60 - 62,50	Sedang
62,60 - 87,50	Baik
87,60 - 100,00	Sangat Baik

(Mulyadi, 2007:52)

Peningkatan kemandirian belajar :

$$G = \text{skor postes} - \text{skor pretes} \dots\dots\dots(4.10)$$

(Arikunto, 2006)

Atamik B, 2013

Implementasi Pendekatan Problem Posing Pada Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Dan Kemandirian Belajar Siswa SMA
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3. Analisis Data Observasi Aktivitas Guru

Observasi guru dilakukan untuk mengetahui keterlaksanaan implementasi pendekatan *Problem Posing* pada Pembelajaran Berbasis Masalah. Adapun tahapan analisis data observasi keterlaksanaan tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Menjumlahkan keterlaksanaan indikator implementasi pendekatan *Problem Posing* pada Pembelajaran Berbasis Masalah yang terdapat pada lembar observasi yang telah diamati oleh observer.
- b. Menghitung persentase keterlaksanaannya dengan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah Skor Mentah}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\% \dots\dots\dots(4.11)$$

Untuk mengetahui kategori keterlaksanaan implementasi pendekatan *Problem Posing* pada Pembelajaran Berbasis Masalah yang dilakukan oleh guru, dapat diinterpretasikan pada tabel berikut:

Tabel 3.7 Kriteria Keterlaksanaan Model Pembelajaran

Persentase (%)	Kategori
0,00 - 24,90	Sangat Kurang
25,00 - 37,50	Kurang
37,60 - 62,50	Sedang
62,60 - 87,50	Baik
87,60 - 100,00	Sangat Baik

(Mulyadi, 2007:52)