

Pengaruh Model Pembelajaran Problem Posing Terhadap Hasil Belajar Fisika

Mirawati¹, Bakhtiar², Fatimah³

Program Studi Pendidikan Fisika STKIP Bima

Jl. Piere Tendean Kel. Mande Tel Fax (0374) 42801, Bima 84191, Indonesia

Email : fathmariama@gmail.com

ABSTRAK : Penelitian ini adalah penelitian kuasi eksperimen dengan desain penelitian *Non-Equivalent Control Group design* yang bertujuan untuk mendapatkan ada tidaknya perbedaan terhadap hasil belajar fisika siswa antara yang diajar dengan model pembelajaran *problem posing* dan siswa yang diajar secara konvensional Kelas X SMA Negeri I Palibelo tahun pelajaran 2018/2019. Sampel dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu siswa X IPA₁ dan kelas X IPA₂ SMA Negeri I Palibelo dengan jumlah peserta didik sebanyak 54 orang. Pengolahan data hasil penelitian ini menggunakan analisis deskriptif dengan program SPSS untuk menggambarkan hasil belajar fisika siswa dan analisis inferensial untuk menguji hipotesis penelitian. Berdasarkan hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa setelah diterapkan model pembelajaran *problem posing* terhadap hasil belajar fisika siswa lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Selanjutnya dianalisis juga menggunakan Normalitas, dimana hasil yang diperoleh untuk skor hasil belajar fisika pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol meskipun perbedaannya tidak berbeda jauh. Sedangkan untuk hasil uji hipotesis dua pihak menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, jadi hasil yang diperoleh bahwa H_a diterima artinya terdapat perbedaan peningkatan antara kemampuan hasil belajar fisika yang diajar menggunakan model pembelajaran *problem posing* dengan siswa yang diajar secara konvensional siswa Kelas X SMA Negeri I Palibelo tahun pelajaran 2018/2019.

Kata kunci: Pembelajaran *Problem Posing*, Hasil Belajar

PENDAHULUAN

Mata pelajaran fisika adalah satu mata pelajaran dalam rumpun sains yang dapat mengembangkan kemampuan berfikir analitis induktif dan deduktif dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam sekitar, baik secara kualitatif maupun kuantitatif dengan menggunakan matematika, serta dapat mengembangkan pengetahuan, keterampilan, sikap percaya diri [1].

Pengajaran fisika selalu diikuti oleh pengerjaan soal-soal. Pengerjaan soal secara optimal dapat mengetahui hasil pembelajaran. Soal yang hanya memerlukan satu langkah berfikir, mengingat satu rumus dan hanya memasukan angka-angka ke dalam rumus, kurang berarti dalam membiasakan berfikir analisis. Untuk melatih kemampuan tersebut, diperlukan soal penyelesaiannya memerlukan langkah berfikir, yang memerlukan panduan dari beberapa konsep yang berkaitan [2].

Saat peneliti melakukan observasi di beberapa sekolah, penyelesaian soal-soal fisika menggunakan format diketahui, ditanya dan jawab, bila diperhatikan secara cermat aspek analisis penyelesaian belum tampak, karena pada umumnya bagian penyelesaian langsung akhirnya. Penyelesaian soal-soal fisika yang terpenting adalah kerangka berfikir penyelesaiannya dan bukan perhitungan matematisnya. Hasil observasi juga diperoleh informasi bahwa kegiatan belajar mengajar berpusat pada siswa, kurangnya interaksi antara siswa dalam pembelajaran. Kurangnya kemampuan bekerja sama dalam belajar, kurang semangatnya siswa dalam mengerjakan tugas. Hal ini terlihat dari tugas-tugas latihan siswa. Siswa hanya menjawab dengan memasukan angka-angka ke dalam rumus yang telah ada. Ini disebabkan guru masih menggunakan metode yang lamah seperti: ceramah, tanya jawab, diskusi. Faktor penyebab yang lain belum bisa menyelesaikan suatu permasalahan yang didahului dengan kegiatan penyelidikan,

faktor penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat karena pembelajaran cenderung didominasi oleh pendidik yang pada tahap pelaksanaan pembelajaran dimulai dari menjelaskan materi, memberi contoh dan dilanjutkan dengan latihan soal. Sehingga peserta didik kurang diberikan kesempatan untuk memikirkan dan menemukan konsep sendiri.

Dari permasalahan di atas salah satu upaya untuk mengatasi hal tersebut yaitu dibutuhkan suatu variasi model pembelajaran, strategi pembelajaran diantaranya model pembelajaran *problem posing*. Pada prinsipnya, model pembelajaran *problem posing* adalah suatu model pembelajaran yang mewajibkan para siswa untuk mengajukan soal sendiri melalui pelajaran soal (berlatih soal secara mandiri) Proses pelaksanaan model *problem posing* dicirikan dengan perumusan kembali soal yang telah diberikan pendidik. Oleh karena itu, penerapan *problem posing* dalam kegiatan pembelajaran dapat dilakukan secara individual maupun kelompok disekolah yaitu diawali dengan pendahuluan, pengembangan, penerapan dan penutup. Model pembelajaran *problem posing* menuntut siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses kegiatan belajar mengajar [3]. Beberapa hasil penelitian telah menunjukkan manfaat dari model pembelajaran *problem posing*. Yaitu merupakan salah satu bentuk kegiatan dalam pembelajaran fisika yang dapat mengaktifkan siswa, mengembangkan kemampuan berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah serta menimbulkan sikap positif terhadap fisika [4].

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan *kuasi eksperimen* yaitu desain yang memiliki kelompok kontrol tetapi tidak berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen [5]. Penelitian ini terdapat dua kelompok, pada kelompok eksperimen, yaitu peserta didik akan mendapatkan perlakuan dengan penggunaan

model pembelajaran *problem posing* sedangkan kelompok kontrol mendapat perlakuan menggunakan model pembelajaran konvensional. *Quasi-eksperimen design* yang digunakan adalah *post-test only control design* dalam desain ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random (R). Kelompok pertama diberikan perlakuan (X) dan kelompok yang lain tidak. Kelompok yang diberikan perlakuan disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberikan perlakuan disebut kelompok kontrol.

Tabel 1. Desain penelitian

Kelompok	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	X ₁	O ₂
Kontrol	X ₂	O ₄

Adapun yang menjadi subyek populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri Palibelo. Pada penelitian ini dari populasi diambil dua kelas. Teknik sampel yang digunakan yaitu *simple random sampling* yaitu pengambilan sampel secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Semua anggota populasi diberi kesempatan yang sama untuk menjadi anggota sampel.

Pada penelitian ini untuk mengetahui hasil belajar fisika digunakan tes obyektif dalam bentuk pilihan ganda dengan jumlah 30 soal yang terdiri dari 5 alternatif pilihan. Siswa yang menjawab benar pada setiap butir soal diberi nilai 1 sedangkan siswa yang menjawab salah diberi nilai nol. Tes diberikan pada awal pembelajaran sebelum diberikan perlakuan (*pretest*) untuk melihat kemampuan awal siswa kelas eksperimen maupun kelas kontrol dan setelah diberikan perlakuan (*posttest*) untuk melihat pengaruh hasil belajar peserta didik dengan menerapkan model *Problem Posing*.

Data penelitian yang diperoleh kemudian diolah dan dianalisis agar dapat dipahami bukan hanya peneliti, maka data yang diperoleh harus diuraikan melalui analisis data.

I. Uji Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data yang dianalisis berdistribusi normal atau tidak. Uji statistika yang digunakan adalah uji chi-kuadrat dengan rumus :

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Hasil uji normalitas diterima jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ tabel pada taraf signifikansi 5% [6].

b. Uji Homogenitas

Untuk mengetahui bahwa kedua sampel memiliki varians yang homogen dilakukan pengujian kesamaan dua varians dengan menggunakan uji F yaitu sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

c. Uji hipotesis

Setelah diketahui kedua sampel homogen atau tidak kemudian analisis data dengan menggunakan rumus *t-test*. Apabila varians homogen rumus yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah menggunakan rumus *t-test pooled varians* yaitu [5]:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil analisis maka dapat dilihat pada tabel dibawah ini. Hasil *Pre-test* yang diperoleh untuk kelas eksperimen dan kontrol adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Data *Pre-test* Siswa

Kelas	Nilai tertinggi	Nilai terendah	Jumlah nilai	Rata-rata
Eksperimen	85	35	1615	59,81
Kontrol	70	30	1455	53,89

Selanjutnya setelah diberikan tes awal (*pre-test*) siswa diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *problem posing* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diajarkan metode konvensional. Setelah proses pembelajaran selesai, siswa diberikan tes akhir (*post-test*) dengan soal yang sama dan jumlah soalnya sebanyak 19 nomor. Jadi, hasil yang diperoleh dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Hasil *Pos-test* yang diperoleh untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Data *Pos-test* Siswa

Kelas	Nilai tertinggi	Nilai terendah	Jumlah nilai	Rata-rata
Eksperimen	95	70	424	81,54
Kontrol	75	45	327	60,56

I. Uji Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji statistik yang digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Berdasarkan hasil *pos-test* dilakukan uji normalitas untuk mengetahui distribusi hasil yang diperoleh dan untuk uji normalitas data, telah ditetapkan kriteria pengujian bahwa data dikatakan berdistribusi normal jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5% dengan (dk) = k-1.

1) Kelompok yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *problem posing* (kelompok eksperimen).

Berdasarkan perhitungan dapat diketahui bahwa dengan membandingkan x^2_{hitung} dengan nilai x^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = k-1 = 4-1 = 3, maka dicari pada tabel *chi* kuadrat

didapat $\chi^2_{tabel} = 7,815$, oleh karena χ^2_{hitung} nilainya $= 4,99 \leq \chi^2_{tabel} = 7,815$ maka data terdistribusi normal.

2) Kelompok yang diajarkan tanpa menggunakan model pembelajaran *problem posing* (kelas kontrol).

Perhitungan di atas dapat diketahui bahwa dengan membandingkan χ^2_{hitung} dengan nilai χ^2_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan (dk) $= k-1 = 5-1 = 4$, maka dicari pada tabel *chi* kuadrat didapat $\chi^2_{tabel} = 9,488$, oleh karena $\chi^2_{hitung} = 65,99 \leq \chi^2_{tabel} = 9,455$, maka data terdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk membuktikan apakah kedua sampel yang menjadi obyek penelitian homogen atau tidak. Berdasarkan tabel disamping, bahwa $F_{hitung} = 1,87$, maka perlu dibandingkan dengan F_{tabel} dengan dk pembilang $27-1 = 26$ dan dk penyebut $27-1 = 26$. Berdasarkan dk pembilang 26 dan dk penyebut 26, dengan taraf kesalahan ditetapkan 5%, maka harga $F_{tabel} = 2,41$ karena harga F_{hitung} (1,87) lebih kecil dari harga F_{tabel} (2,41). Maka berdasarkan kriteria pengujian jika harga F_{hitung} lebih kecil atau sama dengan F_{tabel} ($F_h < F_t$) maka varians homogen.

Tabel 4. Uji Homogenitas Varians Populasi

Kelas	Rerat a	Varia ns	F_{hitung}	F_{tabel}	Tar af	dk	Ket
Eksper imen	81,48	172,61	1,87	2,4	5%	27	Hom ogen
Kontro l	60,56	92,35		1		27	

c. Uji hipotesis

Dari hasil perhitungan uji-*t* *polled varians* diperoleh t_{hitung} sebesar 6,68 dan harga $t_{tabel} = 1,67$ untuk taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 27 + 27 - 2 = 52$, (harga antara dk 40 dan 60). Oleh karena t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($6,68 > 1,67$), maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima pada hasil belajar fisika pada pokok bahasan besaran fisika dan pengukurannya yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *problem posing* lebih baik dari pada siswa yang diajarkan tanpa menggunakan model pembelajaran *problem posing* pada siswa kelas X IPA I semester ganjil SMA Negeri I Palibelo tahun pelajaran 2018/2019. Berdasarkan hasil analisis hipotesis yang dilakukan, diperoleh $t_{hitung} = 6,68$ dan harga t_{tabel}

$= 1,67$ untuk taraf signifikan 5% dengan derajat kebebasan (harga antara dk 40 dan 60). Oleh karena t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($6,68 > 1,67$).

Jadi dapat disimpulkan bahwa untuk pengujian hipotesis (Uji-t) jika t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} maka H_0 diterima dan H_a ditolak dan jika t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Maka hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak. Artinya terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *problem posing* terhadap hasil belajar fisika siswa kelas X SMA Negeri I Palibelo tahun pelajaran 2018/2019.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan pengajaran menggunakan model pembelajaran *problem posing* dan untuk mengetahui hasil belajar Fisika siswa pada materi pokok besaran Fisika dan pengukurannya, dari pada siswa yang diajarkan tanpa menggunakan model pembelajaran *problem posing* pada siswa kelas X IPA I semester ganjil SMA Negeri I Palibelo tahun pelajaran 2018/2019, dimana rata-rata untuk kelas eksperimen 81,48 dan untuk kelas kontrol 60,56.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Fahturrohman & Sulistyorini. 2011. *Belajar dan Pembelajaran..* Giancoli. *FISIKA Edisi Kelima*. Jakarta: Erlangga
- [2] Astra. 2012. *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Posing Terhadap Hasil Belajar Fisika*. Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia.
- [3] Wulandari, Laksmi. 2001. *Penerapn Model Pembelajaran Problem Posing dengan Metode Tugas Terstruktur dalam Pembelajaran Fisika SMA*. Jurnal Pembelajar Fisika
- [4] Muhibin Syam. 2008 *Psikolog Pendidik dengan Pendidikan Baru*. Bandung: PT Rem Rosida Karya.
- [5] Sugiono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta
- [6] Sudjana, N. (2002). *Metode Statistik Edisi ke-6*. Bandung : Tarsito