

PENGARUH MODEL PENYELESAIAN PROBLEM POSING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH FISIKA SISWA KELAS XI SMK NEGERI 1 BATANG ANGKOLA

Ernawati Pasaribu^{*1}, Sri Utami Khoilla Mora Siregar², Eni Sumanti Nasution³

email: ¹ernawati9799@gmail.com

¹Mahasiswa Pendidikan Fisika, Universitas Graha Nusantara, Indonesia

^{2,3}Dosen Pendidikan Fisika, Universitas Graha Nusantara, Indonesia

Email : ²sriutamikhilamorasiregar@dosen.ugm.ac.id ³enisumanti.nst@gmail.com,

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran problem posing terhadap kemampuan pemecahan masalah fisika siswa. Penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimen dengan desain penelitian pretest-posttest control group desain. Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Batang Angkola dengan jumlah sampel 33 siswa. Pengambilan sampel menggunakan Teknik simple random sampling dengan pengumpulan data menggunakan test Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika siswa dengan bentuk essay sebanyak 10 soal. Kemampuan pemecahan masalah fisika siswa menggunakan teori Polya yang meliputi, memahami masalah, membuat rencana, melakukan perhitungan, dan meninjau Kembali. Analisis data kedua kelompok menggunakan uji t. berdasarkan pengolahan data menunjukkan bahwa nilai Sig (2-tailed) $< .001 < 0.05$ yaitu H_0 ditolak. Kemampuan pemecahan masalah fisika siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran problem posing lebih tinggi dengan nilai rata-rata 85.53 daripada kemampuan pemecahan masalah fisika siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru dengan pendekatan saintifik kurikulum 2013 dengan nilai rata-rata 52.5. hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran problem posing terhadap kemampuan pemecahan masalah fisika siswa pada materi Impuls dan Momentum.

Kata Kunci : *Problem Posing, Kemampuan Pemecahan Masalah, Impuls dan Momentum.*

Abstract

This study aims to determine the effect of the problem posing learning model on students' physics problem-solving abilities. This study used a quasi-experimental method with a pretest-posttest control group design. This research was conducted at SMK Negeri 1 Batang Angkola with a total sample of 33 students. Sampling used a simple random sampling technique with data collection using a test of students' Physics Problem Solving Ability with an essay form of 10 questions. Students' physics problem-solving abilities use Polya's theory which includes understanding problems, making plans, doing calculations, and reviewing. Data analysis of the two groups used the t test. based on data processing shows that the value of Sig (2-tailed) $< .001 < 0.05$, H_0 is rejected. The physics problem solving ability of students who were taught using the problem posing learning model was higher with an average value of 85.53 than the physics problem solving abilities of students who were taught using the usual learning model carried out by teachers with a scientific approach to the 2013 curriculum with an average value of 52.5. this shows that there is an influence of problem posing learning models on students' physics problem-solving abilities in Impulse and Momentum material.

Keywords : *Problem Posing, Problem Solving Ability, Impulse and Momentum.*

1. PENDAHULUAN

Menurut Djamil dkk (2014: 10), "Pendidikan adalah untuk mempersiapkan manusia dalam memecahkan problem kehidupan di masa kini maupun di masa yang akan datang". Pendidikan yang berkualitas merupakan suatu usaha untuk mencapai tujuan Pendidikan nasional. Dalam usaha peningkatan sumber daya manusia yang berkualitas diperlukan metode belajar mengajar yang diharapkan mampu memperbaiki sistem pendidikan yang telah digunakan sekarang secara eksplisit dirumuskan dalam Undang-Undang Republik Indonesia No.20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional pada pasal 3 berbunyi Pendidikan nasional yang berfungsi menyebarkan kemampuan, membuat tabiat dan peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangkai mencerdaskan kehidupan bangsa, dengan tujuan pada berkembangnya potensi peserta didik yang beriman serta bertakwa pada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, serta menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab. Pendidikan berkembang dan perubahan struktur kurikulumnya ikut berkembang sesuai tuntutan zaman dan kebutuhan. Mengikuti perubahan dari kurikulum yang ditetapkan konsep belajar mengajar juga berkembang dari strategi, metode, model dan Teknik pembelajaran dimana harus sinkron dengan kurikulum yang sedang digunakan.

Model pembelajaran adalah keseluruhan dari rangkaian materi ajar yang mencakup segala kebutuhan baik sebelum, sedang, maupun sesudah proses belajar yang dilakukan pengajar dari segala fasilitas yang dipergunakan dalam proses belajar mengajar (Nurdyansah dan Fahyuni, 2016). Model pembelajaran yang diterapkan pada siswa diadapri sesuai dengan materi pelajaran sehingga tujuan yang optimal dapat diperoleh dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran dengan pengajuan masalah adalah salah satu dari berbagai macam model pembelajaran yang inovatif. Yang mana mampu membangun struktur kognitif peserta didik maupun mengembangkan kreatifitas siswa dengan luas dan terbuka dengan cara melakukan penyusunan soal sendiri dan

menemukan cara penyelesaian sendiri (Yanti, Istiqmah, dan Indriani, 2021). Problem posing menuntut adanya keaktifan mental maupun fisik siswa.

Berdasarkan hasil observasi awal di SMK Negeri 1 Batang Angkola pada kelas XI TBSM diperoleh data bahwa selama proses pembelajaran materi fisika di kelas dilaksanakan masih terpusat pada guru. Proses pembelajaran di kelas dilaksanakan masih belum sesuai seperti Rencana Pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang dibuat. Siswa mengikuti pembelajaran dengan cara mendengar ceramah dari guru, mencatat, dan mengerjakan tugas-tugas yang diberikan oleh guru. Dalam proses pembelajaran siswa kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Pembelajaran dengan model seperti ini menempatkan guru sebagai sumber tunggal. Siswa tidak diberi kesempatan menemukan jawaban ataupun cara yang berbeda dari yang sudah diajarkan guru. Guru terbiasa membiarkan siswa tidak mengkonstruksi pendapat atau pemahamannya sendiri terhadap konsep fisika sehingga kemampuan berpikir kreatif mereka sulit berkembang. Model pembelajaran seperti ini hanya mengkondisikan siswa menerima, siswa tidak dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran sehingga kemampuan berpikir kreatif mereka tidak mampu berkembang. Hal ini mengakibatkan siswa terlihat kurang antusias dan kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran di kelas. Apabila dibiarkan nilai fisika terus merosot, maka mutu Pendidikan di Indonesia semakin tidak bermutu yang pada akhirnya tujuan pembelajaran tidak tercapai. Oleh sebab itu siswa harus lebih dibiasakan diberikan pembelajaran yang melatih kemampuan berpikir kreatif.

Problem posing merupakan model pembelajaran yang sudah lama dikenal dan digunakan. Seorang guru yang memakai sebuah metode diharapkan mampu menciptakan kepuasan serta kesenangan pada peserta didik. Hal ini menjadi salah satu faktor dalam meningkatkan semangat peserta didik supaya mampu menggunakan pemahamannya dalam memecahkan masalah yang dihadapi. Pengertian dari model problem posing sebagaimana berikut; (1) problem posing merupakan aktivitas yang meliputi

merumuskan soal-soal dari hal-hal yang diketahui dan menciptakan soal-soal baru dengan cara memodifikasi kondisi-kondisi dari masalah-masalah yang diketahui tersebut serta menentukan penyelesaiannya (Irwan, 2011:3). (2) istilah “menanyakan soal” umumnya diterapkan pada tiga bentuk kegiatan kognitif yang berbedah (Dahar, 2011) yaitu sebagai berikut yang pertama menanyakan persolusi: seorang peserta didik menghasilkan soal dari keadaan yang diadakan. Kedua menanyakan pada polusi: siswa dianjurkan merumuskan Kembali soal sebagaimana yang sudah dipecahkan. Ketiga menanyakan selepas solusi: peserta didik dapat menghasilkan suatu modifikasi tujuan serta kondisi masalah yang sudah dipecahkan guna membuat soal-soal baru.

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah metode quasi eksperimen, yang melibatkan dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah simple random sampling(secara acak), yaitu dengan cara random. Terpilih kelas XI TBSM 1 dan kelas XI TBSM 2, dimana kelas eksperiment XI TBSM 1 berjumlah 33 orang, dan kelas kontrol XI TBSM 2 berjumlah 33 orang. Kedua kelas tersebut kemudian mendapatkan perlakuan yang berbeda. Kelas XI TBSM 1 mendapatkan pembelajaran model problem posingsedangkan kelas XI TBSM 2 mendapatkan pembelajaran pembelajaran konvensional.

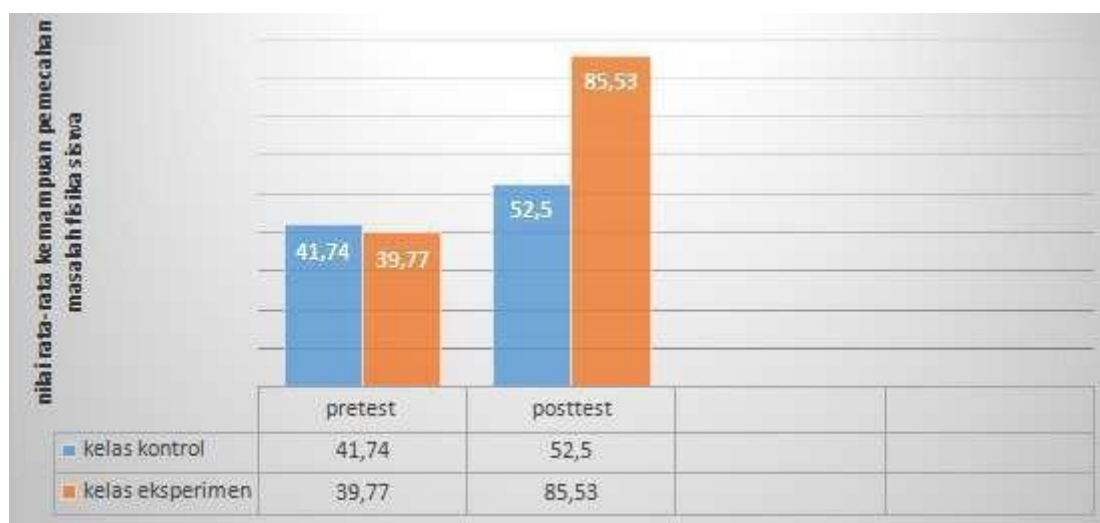
Penelitian ini menggunakan desain penelitian pretest-posttest control group desain. Instrument yang digunakan pada ini adalah tes soal-soal fisika pada materi impuls dan momentum. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan Teknik analisis data kualitatif dengan data yang diperoleh adalah berupa skor kemampuan pemecahan masalah siswa.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Batang Angkola kelas XI TBSM, dalam kegiatan penelitian ini menggunakan 2 kelas yaitu XI TBSM 1 dan TBSM 2 yang masing-masing dalam kelas adalah 33 orang. Dalam penggunaan model pembelajaran ini menggunakan pretest dan posttest untuk mengetahui hasil belajar siswa pada materi impuls dan momentum.

Dalam kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran problem posing dan pada kelas kontrol menggunakan metode konvensional. Berdasarkan data pretes maka diperoleh nilai pretes nilai rata-rata kelas kontrol adalah 41,74 dengan standar deviasi 8,48 dan kelas eksperimen adalah 39,77 dengan standar deviasi 8,75. Sedangkan pada nilai posttes rata-rata keterampilan postes pada kelas kontrol adalah 52,5 dengan standar deviasi 7,71 dan kelas eksperimen 85,53 dengan standar deviasi 6,47. Berdasarkan uji normalitas data pretest kelas kontrol dan eksperimen dengan signifikan kelas kontrol $0,749 > 0,05$ dan kelas eksperimen $0,135 > 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

Data posttest kelas kontrol dan eksperimen dengan signifikan kelas kontrol $0,186 > 0,05$ dan kelas eksperimen $0,761 > 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Uji homogenitas dilakukan untuk melihat apakah data berasal dari varians yang sama untuk data pretest signifikan 0,905, 0,912, 0,912, $0,904 > 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa data berasal dari varians yang sama. Untuk data posttes diperoleh data dengan nilai signifikan 0,229, 0,251, 0,251, $0,229 > 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa data berasal dari varians yang sama. Berdasarkan data hasil penelitian diatas dapat dilihat bahwa nilai terdapat perbedaan antara nilai pretes dan postes pada kelas eksperimen yang diajarkan dengan model pembelajaran problem posingsedangkan nilai pretes dan postes. Adaapun data hasil penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Rata-rata kemampuan pemecahan masalah fisika siswa

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini bertujuan untuk melihat ada tidaknya pengaruh model pembelajaran problem posing terhadap kemampuan pemecahan masalah fisika siswa. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah fisika siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran problem posing terdapat perbedaan yang cukup signifikan antara rata-rata nilai dengan hasil uji-t dua sampel independent diperoleh skor rata-rata nilai posttest kelas eksperimen 85.53 lebih tinggi dari nilai rata-rata posttest pada kelas kontrol 52.5. hasil uji statistic menunjukkan bahwa signifikan $< .001 < 0,05$, untuk taraf signifikan 95% dan $\alpha = 0,05$ sehingga H_1 diterima H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada penggunaan model pembelajaran problem posing terhadap kemampuan pemecahan masalah fisika siswa di Kelas XI TBSM 1 Batang Angkola.

5. REFERENSI

Agustin, M., Yensy, N.A., & Rusdi, R. (2017). Upaya meningkatkan aktivitas belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran problem posing tipe pre solution posing di smp negeri 15 kota Bengkulu. *Jurnal Penelitian*

Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS),1(1), 66-72.

Arikunto, Suharsimi. (2014). *Prosedur penelitian*. Jakarta: P.T. Rineka Cipta.

Astra, I. M., & Jannah, M. (2012). Pengaruh model pembelajaran problem posing tipe pre-solution posing terhadap hasil belajar fisika dan karakter siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesi*, 8(2).

Djumali, dkk. (2014). *Landasan Pendidikan*. Yogyakarta: Gava Media.

Husna, S. A. R. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Posing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI OTKP Di SMK Negeri 2 Tuban. *Journal of Office Administration: Education and Practice*, 2(1), 40-5-.

Kamajaya. (2014). *Fisika untuk kelas X Sekolah Menengah Atas*. Bandung: Grafindo Media Pratama.

Mardapi, D. (2008). *Teknik Penyusunan Instrument Tes dan Non Tes*. Yogyakarta: Mitra Cendikia Offset.

Mawaddah, Siti, Anisah, Hana. (2015). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (Generative Learning) Di SMP. FKIP

- Universitas Lambung Mangkurat.
Volume 3, No 2, Oktober 2015.
- Murtinasari, F., Putra, E. D., Dan Antika, N. W. (2010). Penerapan Model Pembelajaran Problem Posing Tipe Post Solution Posing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di Smp Negeri 2 Tamanan. *Laplace: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 235-242.
- Pusfita, D., & Fitriyani, H. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Problem Posing Untuk Meningkatkan Kreativitas. *Prosiding Seminar Nasional Dan Internasional*.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&d*. Bandung: Alfabeta.
- Thobroni, Muhammad Dan Mustofa, Arif. (2012). *Belajar dan Pembelajaran*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Median.