



Numbers : Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
A Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Posing Tipe Post Solution Posing* terhadap Keterampilan Pemecahan Masalah Siswa

The Influence of Problem Posing Type Solution Posing learning Model on Students Problem Solving Skills

Dhika Damayanthi^{1*}, Supriadi. U. S²

Fakultas Pascasarjana, Prodi MIPA, Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta, Indonesia.

Email : dhikadamay74@gmail.com*

Kata Kunci :

Problem Posing Tipe Post Solution Posing, Kemampuan Pemecahan Masalah.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji literatur dari model pembelajaran *Problem Posing Tipe Post Solution Posing* dalam meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa pada materi usaha dan energi. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kajian literatur. Penelitian ini dilakukan dengan cara menghimpun data-data atau sumber-sumber yang berhubungan dengan topik yang diangkat dalam suatu penelitian. Pengumpulan data-data atau sumber-sumber dilakukan dengan menelusuri jurnal elektronik melalui Google Cendikia, buku- buku yang berkaitan, dan situs internet resmi web kemendikbud. Dari penelusuran itu diperoleh sumber data penelitian dari tiga jurnal. Berdasarkan hasil kajian literatur model pembelajaran *Problem Posing Tipe Post Solution Posing* mampu meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa.

Keywords :

content; format; article

ABSTRACT

This research aims to examine the literature on the Post Solution Posing learning model, Problem Posing Type, in improving students' problem solving abilities in business and energy material. This research uses a literature review research method. This research was carried out by collecting data or sources related to the topic raised in a study. Data or sources were collected by searching electronic journals via Google Scholar, related books, and the official website of the Ministry of Education and Culture. From this search, research data sources were obtained from three journals. Based on the results of the literature review, the Post Solution Posing learning model, Problem Posing Type, is able to improve students' problem solving abilities.

PENDAHULUAN

Fisika merupakan cabang ilmu pengetahuan sains yang sangat *fundamental* dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini, menjadikan fisika sebagai salah satu mata pelajaran pada jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) khususnya dan menjadi bagian pembelajaran sejak Sekolah Dasar (SD). Pembelajaran fisika tidak lepas dari penguasaan konsep, penerapan dalam penyelesaian masalah, ataupun eksperimen (Tanti et al., 2017). Namun nyatanya, pemahaman siswa cenderung menganggap fisika sebagai hitungan matematis yang diterapkan terhadap rumus dan mengesampingkan kemampuan pemecahan masalah. Sehingga pada akhirnya, siswa mengalami kesulitan dalam pemecahan masalah fisika (Aji & Hudha, 2016) , karena hanya mengetahui rumus yang digunakan tetapi tidak mengerti makna konseptual dari rumus tersebut. Jadi keterampilan pemecahan masalah merupakan suatu aspek yang penting dalam pembelajaran fisika pada abad 21. Hal ini dikarenakan untuk menunjang penguasaan konsep siswa terhadap materi fisika serta memahami makna konseptual dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu materi fisika yang memerlukan keterampilan pemecahan masalah adalah materi usaha dan energi (Mahmudi, 2008) . Permendikbud No.37 tahun 2018 tentang kompetensi inti dan kompetensi dasar pada materi usaha dan energi dapat diketahui pada kompetensi 3.9 siswa dituntut untuk menganalisis konsep energi dan usaha, dari sini dapat dipahami bahwa kemampuan menganalisis sangat diperlukan, dan kemampuan dalam menganalisis dapat terasah jika siswa terbiasa menyelesaikan permasalahan, sehingga dapat dikatakan bahwa keterampilan pemecahan masalah merupakan gerbang awal dari keterampilan berpikir abad 21 lainnya seperti keterampilan analisis, berpikir kritis ataupun kreatif (Kemendikbud, 2019). Selain itu, pada kompetensi 4.9 materi usaha dan energi siswa dituntut untuk menerapkan metode ilmiah dalam menyelesaikan gagasan penyelesaian masalah gerak dalam kehidupan sehari-hari. Ditinjau dari kedua kompetensi dasar 3.9 atau 4.9 agar dapat tercapai dapat disimpulkan bahwa siswa harus memiliki keterampilan pemecahan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan sesuatu yang penting dalam pembelajaran. Hal tersebut dikarenakan, kemampuan pemecahan masalah akan sangat berguna ketika siswa masuk dalam dunia masyarakat (Kalsum et al., 2018). Kemampuan pemecahan masalah siswa yang rendah akan berdampak pada hasil belajar atau tujuan akhir dari pembelajaran (Tanti et al., 2017). Rendahnya keterampilan pemecahan masalah siswa ini membuat peneliti merasa khawatir dan harus segera dicarikan solusinya, banyak usaha yang dapat dilakukan untuk meningkat kemampuan pemecahan masalah siswa tersebut. Salah satunya, yaitu penggunaan metode atau model yang tepat untuk melatih kemampuan pemecahan masalah.

Oleh sebab itu, seorang guru dapat menentukan model pembelajaran yang sesuai dengan topik pembelajaran yang dilakukan di kelas agar peserta didik mampu memecahkan permasalahan dan memahami konsep fisika (Gumilang et al., 2019). Salah satu pembelajaran yang tepat untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah dan pemahaman konsep yang relevan dengan fisika adalah pembelajaran dengan model *Problem Posing* (Pengajuan Soal) (Rufaida et al., 2014) . Model pembelajaran *Problem Posing* tipe *Post Solution Posing* menuntut peserta didik membuat soal baru dan menantang dari soal yang sudah ada . Model pembelajaran *Problem Posing* tipe *Post Solution Posing* ini juga siswa akan mampu memiliki keterampilan pemecahan masalah, dikarenakan model tersebut mengharuskan siswa merumuskan atau membuat permasalahan (soal) sejenis dari situasi yang diberikan guru (Daryati et al., 2019). Siswa dituntut agar aktif dalam proses pembelajaran baik secara fisik, mental, ataupun sosial, serta melatih kemampuan siswa dalam menyusun sebuah permasalahan. Dalam hal ini, juga sangat memanfaatkan pengetahuan dasar yang dimiliki siswa dan juga kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan hasil pemecahan masalahnya terhadap siswa lainnya.

Pada penelitian ini akan dibahas mengenai model *Problem Posing* Tipe *Post Solution Posing* yang dapat memenuhi semua indikator ketercapaian untuk keterampilan pemecahan masalah siswa. Berdasarkan uraian yang telah disampaikan di atas, maka peneliti ingin mengkaji literatur tentang model *Problem Posing* tipe *Post Solution Posing* terhadap keterampilan pemecahan masalah siswa pada materi usaha dan energi.

METODE PELAKSANAAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kajian literatur dengan cara menghimpun data-data atau sumber-sumber yang berhubungan dengan topik yang diangkat dalam suatu penelitian. Kajian literatur bisa didapat dari berbagai sumber, jurnal, buku dokumentasi, internet dan pustaka. Adapun, kata kunci yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran "***Problem Posing tipe Post Solution Posing***" dengan variabel terikat "**Keterampilan Pemecahan Masalah**" dari penelusuran menggunakan kata kunci ini ditemukan 14 jurnal yang melakukan penelitian dengan model tersebut pada materi fisika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pembahasan yang disertakan dalam penelitian kajian literatur ini adalah :

1. Problem Posing Tipe Post Solution Posing

Model pembelajaran *problem posing* dikembangkan oleh Lyn D. English di awal tahun 1998 pada mata pelajaran matematika. Berikutnya, model ini terus dikembangkan juga pada mata pelajaran lainnya (Megawati, 2017). Dengan menggunakan model pembelajaran ini siswa diharuskan membuat pertanyaan sendiri atau memecahkan suatu soal menjadi pertanyaan yang lebih sederhana dengan mengacu pada penyelesaian soal tersebut (Widayanti & Utama, 2019). Sehingga siswa menjadi aktif dan memiliki kemampuan bertanya, dan sebuah pertanyaan dapat melatih respon siswa. Hal ini dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa (Daryati et al., 2019). Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa model *problem posing* adalah suatu model pengajaran dengan pengajuan masalah-masalah berupa soal oleh siswa agar dapat mengkonstruksi pengetahuan dalam meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa melalui pencarian informasi yang dipelajari.

Problem posing dengan tipe post solution posing siswa diperintahkan untuk memodifikasi tujuan atau kondisi soal yang sudah diselesaikan untuk membuat soal baru yang lebih menantang (Kirana, 2022). Model *problem posing* ini dapat membantu siswa dalam memecahkan masalah karena pembuatan soal menjadi lebih mudah. Adapun tahapan pembelajaran *problem posing*, yaitu sebagai berikut (Suryosubroto, 2013) :

1. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran.
2. Membagikan siswa dalam kelompok kecil secara heterogen, masing-masing terdiri atas 5-6 orang.
3. Menugaskan setiap kelompok untuk merangkum dari materi yang diberikan pendidik di lembar *rangkuman*.
4. Setiap kelompok membuat pertanyaan di lembar *problem posing I* berdasarkan hasil rangkuman.
5. Tugas pertanyaan dikumpulkan dan diberikan ke kelompok lain.
6. Setiap kelompok melakukan diskusi dari pertanyaan kelompok lain dan jawabannya ditulis di lembar *problem posing II*.
7. Pertanyaan pada lembar *problem posing I* dikembalikan ke kelompok asal lalu diberikan kepada guru dan lembar *problem posing II* diberikan pada guru.
8. Setiap kelompok mempresentasikan mempresentasikan hasil rangkuman dan pertanyaan dari kelompok lain.
9. Setiap kelompok mempresentasikan mempresentasikan hasil rangkuman dan pertanyaan dari kelompok lain.

2. Keterampilan pemecahan masalah

Pemecahan masalah merupakan bagian dari proses berpikir kognitif tingkat tinggi yang lebih dari keterampilan berpikir lain (Simanjuntak & Sudibjo, 2019). Krulik dan Rudnik menyatakan bahwa masalah merupakan suatu situasi yang dihadapkan kepada individu atau kelompok untuk mencari pemecahannya. Keterampilan pemecahan masalah adalah kemampuan yang penting untuk dimiliki siswa pada pembelajaran khususnya pada abad 21 yang menekankan pada 4 keterampilan berfikir, dan keterampilan pemecahan masalah merupakan salah satu dari keempat keterampilan yang harus

dimiliki peserta didik (Siswono, 2016). Dengan adanya keterampilan pemecahan masalah peserta didik dapat menentukan solusi dari permasalahan yang dihadapinya. Keterampilan seseorang dalam memecahkan masalah berbeda-beda, untuk itu diperlukan sebuah indicator agar dapat mengukur keterampilan pemecahan masalah seseorang. Adapun indikator pemecahan masalah menurut Heller adalah (Heller, 1991) :

1. Fokus pada masalah, menerjemahkan kata-kata pernyataan masalah kedalam bentuk visual :
 - a. Berupa gambar sketsa dan situasi
 - b. Mengidentifikasi kuantitas dan kendala yang diketahui maupun yang tidak diketahui
 - c. Menyatakan kembali pertanyaan
 - d. Mengidentifikasi pendekatan umum untuk masalah yang terjadi dalam konteks dan prinsip yang sesuai dengan situasi
2. Menjelaskan masalah dalam istilah fisika
 - a. Menggunakan prinsip-prinsip yang diidentifikasi untuk membuat diagram yang ideal dengan system kordinat untuk masing-masing objek
 - b. Tuliskan secara simbolis untuk menentukan variabel yang diketahui dan tidak diketahui secara relevan
3. Merencanakan penyelesaian, menerjemahkan diskripsi fisika kedalam bentuk matematis dari masalah :
 - a. Memulai dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip fisika yang teridentifikasi persamaan
 - b. Menerapkan prinsip-prinsip secara sistematis kesetiap objek dan jenis tindakan antar dalam deskripsi fisika
 - c. Mencari informasi yang cukup untuk memecahkan masalah
 - d. Menentukan langkah-langkah matematika untuk memecahkan masalah
4. Melaksanakan rencana
5. Mengecek kembali dan mengevaluasi

Penelitian yang dilakukan oleh Rufaida, S. & Sujiono. E. H. Pada tahun 2014 yang berjudul “Pengaruh model Pembelajaran dan Pengetahuan Awal Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah Fisika Peserta Didik Kelas XI IPA MAN 2 Model Makasar” membuktikan bahwa terjadi perbedaan yang signifikan kemampuan memecahkan masalah pada kelompok yang menggunakan model pembelajaran learning cycle 5E dengan model pembelajaran model pembelajaran problem posing, berikut adalah table distribusi frekuensi skor pre test dan post test kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas IPA 1 dengan model problem posing dan IPA 3 dengan model learning cycle 5E (Rufaida, 2014).

Tabel 1. Hasil Pre-test dan Post-test

Kelas XI IPA ₁				Kelas XI IPA ₃			
Pre-Test		Pos-Test		Pre-Test		Pos-Test	
Skor	f	Skor	f	Skor	f	Skor	f
5 – 7	3	13 – 15	1	6 – 7	6	13 – 15	4
8 – 10	7	16 – 18	2	8 – 9	6	16 – 18	5
11 – 13	15	19 – 21	4	10 – 11	13	19 – 21	7
14 – 16	9	22 – 24	6	12 – 13	7	22 – 24	2
17 – 19	1	25 – 27	7	14 – 15	3	25 – 27	2
Jumlah	35	Jumlah	20	Jumlah	35	Jumlah	20

Dari tabel 1 diatas dapat disimpulkan bahwa siswa kelas XI IPA 1 yang diajar menggunakan model problem posing lebih tinggi peningkatannya atau hasil post testnya dibandingkan siswa kelas XI IPA 3 yang diajar menggunakan model learning cycle 5E.

Penelitian yang dilakukan oleh Dewi Daryati, Nugraha, dan Nani Sutarni pada tahun 2019 yang berjudul “Influences Of Problem Posing Method On Problem Solving Ability In High-School Student” membuktikan bahwa Berdasarkan hasil dari tes diperoleh skor kemampuan siswa untuk memecahkan masalah tes dari minimum dan skor maksimum baik di kelas eksperimen dan kelas

kontrol. Jumlah siswa selama kelas eksperimen adalah 65 siswa, dan kelas kontrol adalah 65 siswa. Proses pembelajaran di kelas eksperimen diberikan treatment model Problem Posing dan kelas kontrol diberikan model konvensional (Daryati et al., 2019).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan memecahkan masalah dengan menggunakan model problem posing lebih tinggi daripada menggunakan metode konvensional, siswa yang belajar dari metode problem posing memperoleh post-test rata lebih tinggi dibandingkan mereka yang menggunakan metode konvensional.

Penelitian yang dilakukan oleh M.F.A Saputra dan Mashuri pada tahun 2015 yang berjudul "Komparasi Kemampuan Pemecahan Masalah antara Pembelajaran *Creative Problem Solving* Dan *Problem Posing*" menggunakan desain penelitian sebagai berikut :

Tabel 2. Skema Penelitian

Kelas	Perlakuan	Post-Test
Eksperimen 1	X1	T
Eksperimen 2	X2	T
Kontrol	X3	T

Keterangan :

X1 : Penerapan Model CPS

X2 : Penerapan Model Problem Posing

X3 : Penerapan Model Pembelajaran Langsung

T : Post test

Diperoleh rangkuman hasil test sebagai berikut :

Tabel 3. Hasil Penelitian

Kelas	Banyak Siswa	Banyak Siswa yang Tuntas	Rata-rata Hasil Tes
Eksperimen 1	22	14	80,27
Eksperimen 2	22	17	84, 18
Kontrol	22	9	76,09

Pada hasil dan analisis uji perbedaan rata-rata dan proporsi kelas eksperimen 2 dan kelas kontrol menunjukkan bahwa rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan proporsi ketuntasan kelas eksperimen 2 lebih tinggi daripada kelas kontrol atau eksperimen 1. Hal ini berarti bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa yang menerima model pembelajaran Problem Posing lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah siswa yang menerima model pembelajaran langsung (*Direct Instruction*) atau model pembelajaran CPS (Saputra & Mashuri, 2015).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan dari berbagai hasil studi menunjukkan bahwa : a) model pembelajaran *problem posing tipe post solution posing* dapat menjadi solusi dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa; b) model pembelajaran *problem posing tipe post solution posing* jika diterapkan dalam pembelajaran dapat memenuhi ketercapaian KD 4.9 dan 3.9 pada materi usaha dan energi; c) keterampilan kemampuan pemecahan masalah sangat diperlukan oleh siswa karena menjadi potensi dasar untuk siswa untuk bisa menyelesaikan permasalahan dan membuka gerbang siswa untuk memiliki keterampilan abad 21 lainnya seperti keterampilan menganalisis, keterampilan berpikir tingkat tinggi ataupun keterampilan berpikir kritis.

Saran

Kajian ini hendaknya dapat dimanfaatkan sebagai landasan informasi dan pemahaman lebih lanjut mengenai problem posing mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

DAFTAR PUSTAKA

- Aji, S. D., & Hudha, M. N. (2016). Kerja Ilmiah Siswa Smp Dan Sma Melalui Authentic Problem Based Learning (Apbl). *Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 6(1), 835. <https://doi.org/10.21067/jip.v6i1.1089>
- Daryati, D., Nugraha, N., & Sutarni, N. (2019). Influences of Problem Posing Method and Conventional Method on Problem-Solving Ability in High-School Student. 65(Icebef 2018), 171–175. <https://doi.org/10.2991/icebef-18.2019.41>
- Gumilang, M. R., Wahyudi, W., & Indarini, E. (2019). Pengembangan Media Komik dengan Model Problem Posing untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 3(2), 185. <https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v3i2.860>
- Kalsum, U., Hartini, S., & Miriam, S. (2018). Hubungan Kecerdasan Emosional Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Siswa Kelas IX SMP Negeri 24 Banjarmasin. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 2(2), 122. <https://doi.org/10.20527/jipf.v2i2.1008>
- Kemendikbud. (2016). Permendikbud No. 81 A tentang Implemmentasi Kurikulum, Jakarta : Kementrian pendidikan dan Kebudayaan.
- Mahardika, K. (2022). Engaruh Modul Berbasis Problem Possing Dan Konvensional Berbantuan Mind Mapping Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Self-Regulated Learning Peserta Didik Pada Materi Usaha Dan Energi. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Mahmudi, A. (2008). Pembelajaran problem posing untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, V(1), 1–10.
- Megawati. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Posing Terhadap Hasil Belajar Pokok Bahasan Pemuaiian Pada Peserta Didik Kelas VII SMPN 4 Bandar Lampung. In *Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung*.
- Patricia Heller (1991). Ronald Keith, and Scott Anderson. Teaching problem solving through cooperative grouping. Part I : Group versus individual problem solving, *Jurnal Dapertemen of curriculum and instruction*, University of Minnesota.
- Saputra, M. F. A., & Mashuri. (2015). Komparasi Kemampuan Pemecahan Masalah Antara Pembelajaran Creative Problem Solving Dan Problem Posing. *Unnes Journal of Mathematics Education.*, 1(4), 50–58.
- Simanjuntak, M. F., & Sudibjo, N. (2019). Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Kemampuan Memecahkan Masalah Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah [Improving Students' Critical Thinking Skills and Problem Solving Abilities Through Problem-Based Learning]. *JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education*, 2(2), 108. <https://doi.org/10.19166/johme.v2i2.1331>
- Siswono, T. Y. E. (2016). Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif sebagai Fokus Pembelajaran Matematika. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika (Senatik 1)*, 11–16.
- Suprihatiningrum, J. (2014). *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(2), 146–153.
- Suryosubroto (2013). *Proses Belajar Mengajar di Sekolah Edisi Revisi*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Tanti, T., Jamaluddin, J., & Syefrinando, B. (2017). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Beliefs Siswa tentang Fisika dan Pembelajaran Fisika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 6(1), 23–36. <https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v6i1.603>
- Widayanti, L., & Utama, I. M. (2019). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Problem Posing Terhadap Hasil Belajar Menulis Cerita Fabel Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Sawan. *Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia UNDIKSHA*, 9(1), 23–34. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPBS/article/view/20268%0Ahttps://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPBS/article/download/20268/12742>