

Pengaruh Bahan Ajar Fisika Bermuatan Peta Konsep Dengan Model *Creative Problem Solving* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Fluida Dinamis Kelas XI SMA Pertiwi 1 Padang

Eca Paramita¹, Gusnedi², Hidayati³, Silvi Yulia Sari⁴

¹²³⁴Departemen Fisika, Universitas Negeri Padang
Email: ecaparamita0@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki pengaruh bahan ajar fisika bermuatan peta konsep dengan model *Creative Problem Solving*. Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen (quasi experimental design) dengan menggunakan Desain Postest Only. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Pertiwi 1 Padang. Sampel dipilih dengan teknik cluster random sampling. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis. Analisis data menggunakan program komputer SPSS v.16.0. Berdasarkan hasil penelitian ini terdapat perbedaan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Nilai rata-rata pengetahuan kelas eksperimen 78,57 lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata kelas kontrol 72,74. Hasil pengujian hipotesis diperoleh nilai signifikansi 0,018 pada taraf signifikansi 0,05. Oleh karena itu, H1 diterima dan H0 ditolak, artinya terdapat pengaruh bahan ajar fisika bermuatan peta konsep dengan model *Creative Problem Solving* terhadap hasil belajar siswa pada materi fluida dinamis kelas XI SMA Pertiwi 1 Padang.

Keywords: *Bahan Ajar Fisika, Peta Konsep, Creative Problem Solving, Hasil Belajar, Fluida Dinamis*

Abstract

This study aims to investigate the influence of physics teaching materials loaded with concept maps with the *Creative Problem Solving* model. This study used quasi experimental design method using Postest Only Design. The population of this study was grade XI students of SMA Pertiwi 1 Padang. The sample was selected by cluster random sampling technique. The data analysis techniques used are normality test, homogeneity test and hypothesis test. Data analysis using the SPSS v.16.0 computer program. Based on the results of this study, there are differences between the experimental class and the control class. The average knowledge score of the experimental class of 78.57 is higher than the average score of the control class which 72.74. The results of hypothesis testing obtained a significance value of 0.018 at a significance level of 0.05. Therefore, H1 is accepted and H0 is rejected, meaning that there is an influence of physics teaching materials loaded with concept maps with *Creative Problem Solving* models on student learning outcomes in class XI dynamic fluid material of SMA Pertiwi 1 Padang.

Keywords: *Physics Teaching Materials, Concept Maps, Creative Problem Solving, Learning Outcomes, Fluid Dynamics*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah proses pengubahan sikap dan tingkah laku suatu bangsa dalam mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan. Pendidikan menjadi salah satu tolak ukur untuk menentukan kualitas suatu negara dalam

menumbuhkan kecakapan generasi penerus bangsa guna bersaing secara global dalam menghadapi dan memecahkan permasalahan dunia. Seiring berjalannya waktu, guna tercapainya tujuan pendidikan nasional, pemerintah terus melakukan upaya pengembangan dan perbaikan terhadap sistem pendidikan [1].

Berbagai upaya yang telah dilakukan pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan antara lain pendidikan dan pelatihan kompetensi guru, mengembangkan kurikulum, perbaikan sarana dan prasarana, pengadaan alat buku dan peraga bahkan peningkatan mutu manajemen pendidikan yang diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Namun demikian, berbagai upaya tersebut belum menunjukkan hasil yang signifikan.

Rendahnya pengetahuan siswa disebabkan oleh berbagai faktor, baik faktor dari dalam maupun faktor dari luar. Faktor dari dalam yaitu berasal dari peserta didik itu sendiri, sedangkan faktor dari luar yaitu berasal dari guru, sarana pendukung proses pembelajaran, dan media pembelajaran berupa bahan ajar.

Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas [2]. Bahan ajar merupakan salah satu komponen yang memegang peranan penting dalam proses pembelajaran. Secara keseluruhan bahan ajar sangat penting bagi kegiatan pembelajaran. Bagi pendidik penggunaan bahan ajar yang tepat dapat menghemat waktu dalam mengajar dan dapat mengubah peran pendidik dari seorang pengajar menjadi fasilitator, serta dapat meningkatkan proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan interaktif. Bagi peserta didik bahan ajar dapat membantu peserta didik untuk menjadi pembelajar yang aktif dan kreatif dan dapat digunakan untuk mengukur kompetensi yang telah dikuasai [3].

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan di SMA Pertiwi 1 Padang. Ditemukan bahwa kurang tersedianya bahan ajar yang efektif dan menarik siswa agar termotivasi untuk belajar. Sehingga materi yang disampaikan atau diajarkan guru sulit diserap oleh siswa. Bahan ajar yang digunakan kurang merangsang siswa untuk belajar aktif dan kreatif di dalam kelas sehingga diperoleh hasil belajar siswa yang masih rendah. Dilihat dari nilai UAS siswa pada mata pelajaran fisika kelas X Semester Genap Tahun ajaran 2022/2023. Nilai rata-rata UAS yang diperoleh dari empat kelas yaitu :

Tabel 1. Nilai Rata-Rata UAS kelas X Semester Genap Tahun ajaran 2022/2023.

No	Kelas	Rata-Rata Nilai UAS
1.	X MIPA 1	43,94
2.	X MIPA 2	55,77
3.	X MIPA 3	45,15
4.	X MIPA 4	39,43

Untuk mengatasi permasalahan ini perlu dicarikan solusi salah satunya dengan menggunakan Bahan Ajar yang telah dikembangkan oleh Tia Nurwahyuni [4] dengan judul "Pengembangan Bahan Ajar Fisika Berbasis Peta Konsep dengan Model *Creative Problem Solving* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Fluida di Kelas XI SMA". Bahan ajar ini memuat peta konsep dengan model *Creative Problem Solving*.

Keunggulan dari pembelajaran CPS yang telah dinyatakan Isaken dan Wouter [5] bahwa penggabungan pemecahan terhadap sebuah masalah secara kreatif dan secara kritis dapat memberikan pengaruh dalam proses pembelajaran. Menurut penelitian Hikmah [6] menyatakan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran *creative problem solving* dapat membiasakan siswa dalam mencari sendiri jawaban

dari permasalahan yang dimunculkan sehingga dapat melatih kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam pembelajaran fisika dan meningkatkan hasil belajar fisika.

Berlandaskan hal di atas model *Creative Problem Solving* merupakan model yang efektif untuk digunakan. Namun dalam pembelajaran *Creative Problem Solving* tidak hanya belajar menerapkan semua pengetahuan dan prinsip yang dipunyai, tetapi juga memerlukan kombinasi dari semua konsep dan prinsip yang relevan dan mengendalikan proses berpikir. Untuk itu, perlu juga ditemukan strategi lain yang mungkin dapat melengkapi satu sama lainnya. Peta konsep merupakan strategi pembelajaran yang dapat menguatkan peserta didik untuk menghadapi persoalan dengan langkah penyelesaian yang sistematis. Penerapan peta konsep dalam kegiatan pembelajaran sangat efektif dalam meningkatkan hasil belajar [7]. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Adiarta dan Ni Ketut [8] di SMUN 1 Singaraja, disimpulkan bahwa pembelajaran dengan peta konsep dapat menurunkan proporsi miskonsepsi siswa, selain itu juga dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Penelitian Nurani [9] juga menyatakan bahwa penerapan peta konsep dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa, baik kognitif, afektif maupun psikomotorik. Peneliti tertarik untuk menggujikan bahan ajar ini di SMA Pertiwi 1 Padang, guna untuk melihat pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa. Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul "Pengaruh Bahan Ajar Fisika Bermuatan Peta Konsep Dengan Model *Creative Problem Solving* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Fluida Dinamis Kelas XI SMA Pertiwi 1 Padang".

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah penelitian terhadap subjek penelitian untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh pemberian dari suatu perlakuan [10]. Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen (*quasi experimental design*) dengan menggunakan *Desain Posttest Only*. Dari kedua kelompok dalam penelitian ini yaitu kelompok kontrol dan eksperimen diberikan perlakuan yang berbeda. kelompok variabel kontrol adalah kelompok yang menggunakan bahan ajar yang ada di sekolah. sedangkan kelompok variabel eksperimen adalah kelompok pembelajaran menggunakan Bahan Ajar Berbasis Peta Konsep dengan Model *Creative Problem Solving*. Setelah diberi perlakuan yang berbeda pada kedua kelompok, kedua kelompok diberikan tes akhir (posttest) untuk mengetahui hasil belajar dari masing-masing kelompok.

Tabel 2. Desain Posttest Only

Kelompok	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	X_1	O
Kontrol	X_2	O

Sumber: Sugiyono [11]

Keterangan:

X_1 = Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen, yaitu penerapan bahan ajar berbasis peta konsep dengan model *Creative Problem Solving*

X_2 = Perlakuan yang diberikan pada kelas kontrol, yaitu penerapan bahan ajar yang ada di sekolah dengan model *Creative Problem Solving*

O = Posttest yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di SMA Pertiwi 1 Padang. Penelitian ini menggunakan dua kelas sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan

perlakuan dengan menggunakan Bahan Ajar Fisika Bermuatan Peta Konsep dengan model *Creative Problem Solving* sedangkan pada kelas kontrol diberikan perlakuan menggunakan bahan ajar yang ada di sekolah dengan materi yang digunakan yaitu fulida dinamis.

1. Hasil Belajar

Hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh dari tes akhir (posttest) di akhir penelitian. Peneliti menggunakan instrumen tes tertulis berupa soal pilihan ganda sebanyak 20 butir. Analisis data hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat di lihat penjelasannya dibawah ini.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk melihat apakah sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini menggunakan uji Shapiro wilk. Uji normalitas ini dilakukan pada nilai posttest hasil belajar siswa. Dari uji normalitas yang dilakukan didapatkan hasil seperti tabel dibawah ini.

Tabel 3. Uji Normalitas kelas sampel

Test Of Normality							
	Kelas	Kolmogorov-smirnov			Shapiro-wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Posttest	K. Eksperimen	.170	35	.011	.943	35	.070
	K. kontrol	.131	31	.188	.934	31	.055

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat pada kolom Shapiro-wilk didapatkan nilai signifikansi atau nilai probabilitas = 0,070 pada kelas eksperimen dan 0,055 pada kelas kontrol. Dimana nilai probabilitasnya > 0,05. sehingga data dari kedua kelas sampel bisa dikatakan terdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data hasil belajar kedua kelas sampel mempunyai varians yang homogen atau tidak. Pada penelitian ini menggunakan teknik uji Anova. Hasil uji homogenitas berdasarkan data hasil posttest siswa dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. Uji Homogenitas kelas sampel

Test of Homogeneity of Variances			
Nilai UAS			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.086	1	64	.301

Berdasarkan tabel di atas didapatkan nilai signifikansi atau nilai probabilitas = 0,301. Yang berarti nilai probabilitasnya > 0,05 sehingga data dari kedua kelas sampel memiliki varians yang homogen..

c. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis adalah suatu prosedur yang dilakukan dengan tujuan memutuskan apakah menerima atau menolak hipotesis nol. Uji hipotesis dilakukan pada nilai posttest. Berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas yang telah dilakukan menunjukkan bahwa kedua kelas sampel berdistribusi normal dan sampel berasal dari populasi yang memiliki varians yang homogen, maka dapat dilanjutkan dengan melakukan uji statistik yaitu dengan menggunakan uji t. Hasil uji kesamaan dua rata-rata kedua kelas sampel siswa terdapat pada tabel dibawah ini.

Tabel 5. Uji T Kelas Sampel

Independent Sample Test

		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)
Nilai UAS	Homogen	1.086	.301	2.436	64	.018
	Tidak Homogen			2.409	58.684	.019

Berdasarkan tabel di atas didapatkan nilai sig. (2-tailed) = 0,018. Dimana nilai probabilitasnya < 0,05. Dapat disimpulkan bahwa H0 ditolak H1 diterima yang artinya terdapat pengaruh bahan ajar fisika bermuatan peta konsep dengan Model *Creative Problem Solving* terhadap hasil belajar siswa.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan bahwa pengaruh bahan ajar dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Bahan ajar merupakan segala bahan (baik informasi, alat, maupun teks) yang disusun secara sistematis, yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai peserta didik dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran. Bahan ajar yang baik mencakup tujuan pembelajaran, kompetensi dasar, materi pembelajaran, ilustrasi media, prosedur pembelajaran, latihan dilengkapi dengan petunjuk jawaban, umpan balik, dan daftar pustaka [12].

Bahan ajar yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah bahan ajar fisika bermuatan peta konsep dengan model *Creative Problem Solving* yang dapat merangsang siswa untuk belajar aktif dan kreatif. Novak and Gowin [13] menyatakan bahwa peta konsep adalah alat atau cara yang dapat digunakan guru untuk mengetahui apa yang telah diketahui oleh siswa. Peta konsep ini dapat meningkatkan pemahaman siswa karena peta konsep merupakan cara belajar yang mengembangkan proses belajar bermakna, sebagai sarana untuk membiasakan otak berfikir terkonsep dalam segala hal sehingga bisa membuat siswa aktif dan kreatif dalam pembelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Sejalan dengan penelitian Nopiani [14] hasil belajar menggunakan peta konsep sebagai alat penghubung konsep-konsep yang dipelajari, menyebabkan pembelajaran menjadi lebih menarik dan pengetahuan awal dengan pengetahuan baru siswa terhubung, sehingga membangkitkan siswa ingin belajar dan mudah mengenali konsep-konsep yang dipelajarinya. Antusias siswa dalam belajar ini akan mempengaruhi pada ranah afektif dan psikomotor, disebabkan perhatian siswa lebih fokus mengikuti setiap tahap pembelajaran. Hal ini menunjukkan tiga ranah ini saling berhubungan dalam meningkatkan hasil belajar fisika siswa.

Selain memuat peta konsep bahan ajar ini juga di padukan dengan model *Creative Problem Solving* yang mampu membuat siswa belajar lebih aktif dan kreatif dikelas. Model *creative Problem Solving CPS* adalah suatu model pembelajaran yang melakukan pemusatan pada suatu pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah yang diikuti dengan penguatan keterampilan. Ketika dihadapkan dengan suatu pertanyaan, siswa dapat melakukan keterampilan memecahkan masalah untuk memilih dan mengembangkan tanggapannya. Tidak hanya dengan cara menghafal tanpa dipikir, keterampilan memecahkan masalah memperluas proses berpikir siswa [15]. Aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung tidak hanya mendengarkan dan mencatat. Bertanya pada teman saat diskusi, mengemukakan pendapat, dan aktivitas lain baik secara mental, fisik, dan sosial sehingga siswa dapat menggunakan berbagai cara dengan daya kreatif mereka untuk memecahkan masalah tersebut. Kehadiran model *Creative Problem Solving* dalam bahan ajar ini mampu membuat siswa belajar lebih kreatif, siswa belajar dengan mengikuti langkah-langkah yang ada pada model yang ada dalam bahan ajar ini mampu meningkatkan hasil

belajar. [16] Pada model Creative Problem Solving siswa dibekali teknik untuk menyelesaikan masalah. Selain itu, Creative Problem Solving merupakan strategis yang ditunjukkan untuk siswa dalam memahami, memilih pendekatan dan strategi pemecahan, serta menyelesaikan rencana untuk pemecahan masalah sehingga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan penjabaran yang telah disampaikan dan hasil analisis data yang ada dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh bahan ajar fisika bermuatan peta konsep dengan model *Creative Problem Solving* terhadap hasil belajar siswa pada materi fluida dinamis kelas XI SMA Pertiwi 1 Padang.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh hasil belajar dengan menggunakan bahan ajar fisika bermuatan peta konsep dengan model *Creative Problem Solving*. Kedua kelas memiliki perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang belajar menggunakan bahan ajar fisika bermuatan peta konsep dengan model *Creative Problem Solving* dengan siswa yang belajar menggunakan bahan ajar yang ada di sekolah. Perbedaan hasil tersebut mengindikasikan bahwa bahan ajar fisika bermuatan peta konsep dengan model *Creative Problem Solving* dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Triandini, W., Kosim & I Wayan Gunada (2021). *Pengembangan Modul Fisika Berbasis Guided Inquiry untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik*. Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi. 7(1), 90-97
- [2] Prastowo, A.(2012). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*.Yogyakarta: Diva Press
- [3] Ramdani, Y. (2012). Pengembangan instrumen dan bahan ajar untuk meningkatkan kemampuan komunikasi, penalaran, dan koneksi matematis dalam konsep integral. Jurnal Penelitian Pendidikan, 13(1), 44–52
- [4] Tia Nurwahyuni (2021). *Pengembangan Bahan Ajar Fisika Berbasis Peta Konsep dengan Model Creative Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Fluida di Kelas XI SMA*.
- [5] Isaken dan Wouter. 2011. Linking Problem Solving Style and Creative Problem Solving Organizational Climate ; An Exploratory Interactionist Study. New York: The International Journal Of Creativity and Problem Solving.
- [6] Hikmah, D. d. (2009). *Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Tipe Creative Problem Solving (CPS) Untuk Meningkatkan Ketuntasan Belajar Fisika Siswa Kelas VIII-E SMPN 1 Ma'rang Kabupaten Pangkep*. Makassar: Universitas Negeri Makassar.
- [7] Imaduddin, M.C & Unggul H. N. U. 2012. *Efektifitas Metode Mind Mapping untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Fisika pada Siswa Kelas VIII*. Humanitas, Vol. IX No.1.
- [8] Adiarta, A. & Ni ketut R. 2004. *Implementasi Strategi Siklus Belajar Hipotesis-Deduktif Dengan Peta Konsep Dalam Perubahan Konseptual Pada Pembelajaran Fisika*. Jurnal Pendidikan dan Pengajaran IKIP Negeri Singaraja, No. 3 TH. XXXVII
- [9] Nurani, Gilang Shinta, dkk (2013). *Penerapan Peta Konsep Dalam Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Pada Pokok Bahasan Gerak Lurus Siswa Kelas VII SMP*. UPEJ 2 (1)
- [10] Pakpahan, Martina (et al). (2022). *Metodologi Penelitian*. Yayasan Kita Menulis
- [11] Sugiyono, S. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung : Alfabeta.

- [12] Hernawan, A.H., Permasih, & Dewi, L. (2012). Pengembangan bahan ajar. In Direktorat UPI. Bandung: UPI.
- [13] Novak and Gowin. 1985. Learning how to learn. Cambridge : Cambridge University Press.
- [14] Nopiani, Raeha., Ahmad Harjono., Hikmawati. (2017). *Pengaruh Model Pembelajaran advance Organizer Berbantuan Peta Konsep Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa SMA Negeri 1 Lingsar*. Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi. Vol. 3, No.2
- [15] Mutiara, Citra., Eko Suyanto., Abdurrahman Abdurrahman. (2014). *Pengaruh Kinerja Belajar pada Model Creative Problem Solving Terhadap Hasil Belajar*. Jurnal Pembelajaran Fisika Universitas Lampung
- [16] Darmawan Harefa., et al. (2020). *Peningkatan Hasil Belajar IPA pada Model Pembelajaran Creative Problem Solving (CPS)*. Musamus Journal of Primary Educatio. Vol 3 (No 1): hal 1-18.